

Lucrarea: Reabilitare și modernizare Grădinița-SUD
comuna Bârca, jud. Dolj în Str. Mihai
Viteazu, nr. 249, com. Bârca, jud. Dolj,
N.C. 39580

Faza proiectare: DALI

Beneficiar: COMUNA BÂRCA

Titlul documentației: Studiu geotehnic pe amplasament situat în
Str. Mihai Viteazu, nr. 249, com. Bârca, jud.
Dolj, N.C. 39580

Executant: S.C. GLOBEXTERRA S.R.L.

Administrator:
Baițelu Marius



Resp. lucrare:
ing. geol. Dumitriu Bogdan



Verificator A. f.:
Ing. Bobârnac A. Cristian



Numele și prenumele verificatorului atestat:

Bobârnac A. Cristian

Adresă, telefon, fax: 0722.262.074

Intrarea Epocii 8-12, sector 1, București

Nr. 4032/23.05.2025

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerința Af a proiectului:

Studiu geotehnic privind

Reabilitare și modernizare Grădinița-SUD comuna Bârca, jud. Dolj în Str. Mihai Viteazu, nr. 249, com. Bârca, jud. Dolj, N.C. 39580 – FAZA DALI

1. Date de identificare

Proiectant de specialitate:

S.C. GLOBEXTERRA S.R.L.

Beneficiar:

COMUNA BÂRCA

Amplasament:

Str. Mihai Viteazu, nr. 249, com. Bârca, jud. Dolj, N.C. 39580

Data prezentării la verificare:

23.05.2025

2. Caracteristicile principale

- Pentru detalierea condițiilor geotehnice în amplasament au fost realizate: 2 foraje geotehnice de 8,00 m adâncime, încercări și analize de laborator geotehnic și 1 dezvelire de fundație.

- Pe baza observațiilor și cercetărilor de teren, se constată că în cadrul amplasamentului, terenul este reprezentat din:

- 0,00 m – 0,60 (1,30) m Umplutură alcătuită din pietrișuri și fragmente de cărămidă în matrice argiloasă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă;
- 0,60 (1,30) m – 8,00 m Complex coeziv loess argilos, plastic vârtos, alcătuit din argile prăfoase, prafuri argiloase și prafuri argiloase nisipoase cafenii gălbui la gălbui, cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, cu compresibilitate medie și activitate medie în suprafață, în baza forajelor devine plastic consistent.

- Nivelul apei subterane nu a fost identificat pe adâncimea investigată.

- Cercetarea terenului de fundare s-a efectuat conform cu normativul NP 074/2022, concluziile corespunzând scopului solicitat.

- Terenul întâlnit în amplasament este clasificat ca teren dificil pentru fundarea construcțiilor în conformitate cu prevederile NP 074/2022 (teren dificil - pământurile sensibile la umezire, definite conform normativului NP 125/2010).

- Studiul geotehnic prezintă recomandări și indicații pentru fundarea directă pe teren natural coeziv, plastic vârtos, loess argilos, dimensionarea sistemelor de fundare făcându-se de către proiectant în funcție de natura încărcărilor și restricțiile impuse în deformații.

- Sistemul de fundare proiectat se va analiza de către proiectant în funcție de încărcările transmise și de restricțiile în deformații ale structurii. Ulterior se va realiza un caiet de sarcini cu luarea în considerare a tuturor aspectelor de la influență asupra terenului existent până la calculul tasărilor și dimensionarea corespunzătoare a sistemului de fundare.

3. Documente ce se prezintă la verificare

- **memoriu;**
- **fișe foraj;**
- **buletine laborator geotehnic;**
- **plan de situație.**

4. Concluzii asupra verificării proiectelor

- **Se admite la verificare la cerința Af.**

Am primit 3 exemplare

Investitor/Proiectant



MINISTERUL DEZVOLTĂRII, LUCRĂRILOR PUBLICE ȘI ADMINISTRAȚIEI

DI. **BOBĂRNAC A. CRISTIAN**
Cod numeric personal: 1740830040143

Profesia: **INGINER**

**ATESTAT
VERIFICATOR DE PROIECTE**



În domeniile: Toate domeniile (A0)
Privind cerințele esențiale: Rezistența mecanică și
stabilitatea terenului de fundare a construcțiilor și a
masivelor de pământ (A0)

Data emiterii: 19.09.2012

Director,
Alică GHEORGHE
Șef birou,
Andreea URICĂȘ
19.09.2012

Valabilă de la:
12.09.2022

Până la:
12.09.2027

Semnătura titularului

Prezentă legitimație este valabilă însoțită de certificatul de atestare
expert tehnic/verificator de proiecte

MDLPA Seria CA, Nr. H 09101 / 19.09.2012



MINISTERUL DEZVOLTĂRII
REGIONALE ȘI TURISMULUI

**CERTIFICAT
DE
ATESTARE
TEHNICO-PROFESIONALĂ**

În conformitate cu prevederile Legii
nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și
modificările ulterioare și ale Hotărârii
Guvernului nr. 1531/2007 privind reglementarea
funcționării Ministerului Dezvoltării Regionale
și Turismului, referitoare la atestarea tehnico-
profesională a specialiștilor cu activitate în
construcții.
urmăre cererii nr. 10384 / 28.05.2012
documentelor din dosarul nr. 2219

În baza concluziilor Comisiei de examinare
nr. 5, conștient de Procedura verbală
nr. 2 / DGRU / 12.09.2012 și amintit
prezentul certificat.

Semnătura titularului

Data eliberării:
19.09.2012

Seria H Nr. 09101

Data / N. **BOBĂRNAC A. CRISTIAN**

Cod numeric personal: **1740830040143**

de profesie **ING. MEC.**, cu domiciliul în localitatea **BUCUREȘTI**,
str. **CEPENA**, nr. **8**, bl. **90.05**, scara
nr. **2**, ap. **1**, județul **sectorul**

**SE ATESTĂ
PENTRU COMPETENȚA VERIFICATOR DE PROIECTE
ÎN DOMENIILE: TOATE DOMENIILE**

ÎN SPECIALIZATEA:

**PRIVIND CERINȚELE ESENȚIALE: REZISTENȚA MECANICĂ ȘI
STABILITATEA TERENULUI DE FUNDARE
A CONSTRUCȚIILOR ȘI A MASIVELOR
DE PĂMÂNT A 0**

MINISTRI

CUPRINS

TITLUL CAPITOLULUI

1. DATE GENERALE

- 1.1 Denumirea și amplasarea lucrării
- 1.2 Investitor/Beneficiar
- 1.3 Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic
- 1.4 Numele și adresa tuturor unităților care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate
- 1.5 Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

- 2.1 Date privind zonarea seismică
- 2.2 Date geologice generale
- 2.3 Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic
- 2.4 Date climatologice
- 2.5 Date geotehnice
- 2.6 Istoricul amplasamentului și situația actuală
- 2.7 Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

- 3.1 Prezentarea lucrărilor de teren efectuate
- 3.2 Metodele, utilajele și aparatura folosite
- 3.3 Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor
- 3.4 Stratificația pusă în evidență
- 3.5 Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)
- 3.6 Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ
- 3.7 Denumirea laboratorului autorizat/acreditat care a efectuat încercările/analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

- 4.1 Categoria geotehnică
- 4.2 Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor
- 4.3 Valorile caracteristice ale principalilor parametri geotehnici
- 4.4 Adâncimea și sistemul de fundare recomandate
- 4.5 Calculul terenului de fundare la starea limită de serviciu
- 4.6 Necesitatea îmbunătățirii/consolidării terenului
- 4.7 Dezvelire de fundație
- 4.8 Categoriile de teren, la săpare

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

- 5.1 Concluzii
- 5.2 Recomandări

ANEXE

Plan de amplasament
Fișe de foraj
Determinări de laborator

Anexa 1
Anexa 2
Anexa 3



**Studiu geotehnic pe amplasament situat în
Str. Mihai Viteazu, nr. 249, com. Bârca, jud. Dolj, N.C. 39580**

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea și amplasarea lucrării

Prezentul studiu geotehnic s-a întocmit la cererea beneficiarului și are drept scop prezentarea condițiilor geotehnice din amplasamentul pe care urmează a se realiza reabilitarea și modernizarea Grădiniței-SUD din comuna Bârca.

Datele cuprinse în acest studiu urmează a se folosi pentru întocmirea documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construire.

Faza de proiectare: DALI.

Terenul face parte din intravilanul comunei Bârca, județul Dolj, Str. Mihai Viteazu, nr. 249 și este înregistrat cu numărul cadastral 39580.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 21 din 07.05.2025, suprafața terenului este de 1.118 mp din măsurători (1.186 mp din acte) și este relativ plană.

Categoria de folosință: intravilan curți-construcții.

Destinația terenului conform PUG aprobat: zona instituției publice și servicii, subzona instituției de învățământ conform PUG Bârca.

Pe teren sunt edificate următoarele construcții: C1 – gradiniță de copii SUD cu regim de înălțime D+P+1E, suprafață desfășurată 894 mp, ce face obiectul prezentului studiu.

Din punct de vedere geomorfologic, suprafața investigată este situată în Câmpia Desnățuiului.

Amplasarea terenului, construcțiilor existente și a sondajelor geotehnice este figurată în Anexa 1.

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice și geotehnice obținute prin investigații directe de teren și de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcției, conform normativului NP 074/2022 și temei de proiectare primite.

1.2. Investitor/Beneficiar

COMUNA BÂRCA

1.3. Proiectantul de specialitate pentru studiul geotehnic

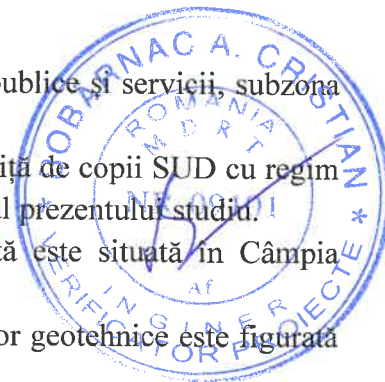
S.C. GLOBEXTERRA S.R.L.

1.4. Numele și adresa tuturor unităților care au participat la investigarea terenului de fundare, cu precizarea categoriei de lucrări în care au fost implicate

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 2 foraje geotehnice de 8,00 m adâncime din care s-au prelevat probe tulburate. De asemenea s-a realizat o dezvelire de fundație la construcția existentă C1 – gradiniță, ce face obiectul prezentului studiu geotehnic.

Lucrările de teren au fost realizate de către SC GEOPROIECTFORAJE 2012 SRL.

Determinările de laborator geotehnic au fost efectuate de către SC CARMEN GEOPROIECT SRL în laborator autorizat ISC grad II.



1.5. Date tehnice furnizate de beneficiar și/sau proiectant privitoare la sistemele constructive preconizate

Reabilitare și modernizare Grădinița-SUD comuna Bârca.

2. DATE PRIVIND TERENUL DIN AMPLASAMENT

2.1. Date privind zonarea seismică

Conform hărții de macrozonare seismică, anexă la SR 11100/1-93, zona comunei Bârca se încadrează în macrozona de intensitate 7_1 , cu perioadă de revenire de 50 de ani.

Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani cu 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: $a_g = 0,20$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=1,0$ sec.

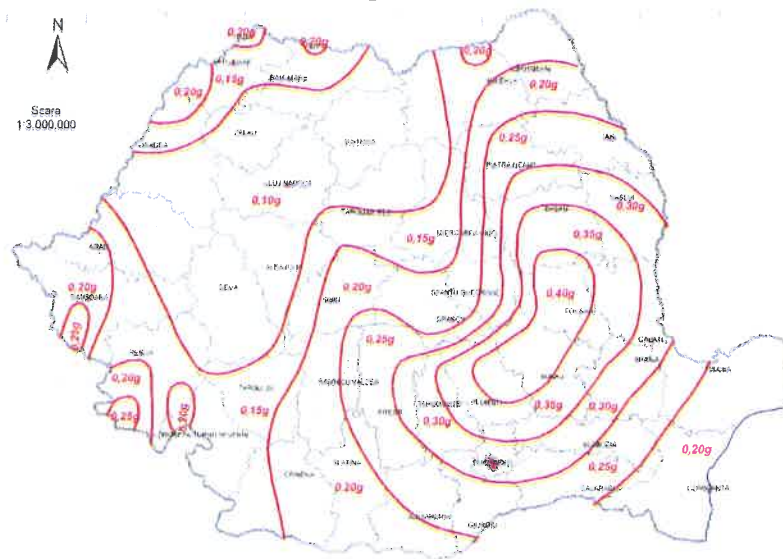


Fig. 1. Zonarea teritoriului în termeni de valori de vârf ale accelerației terenului a_g .

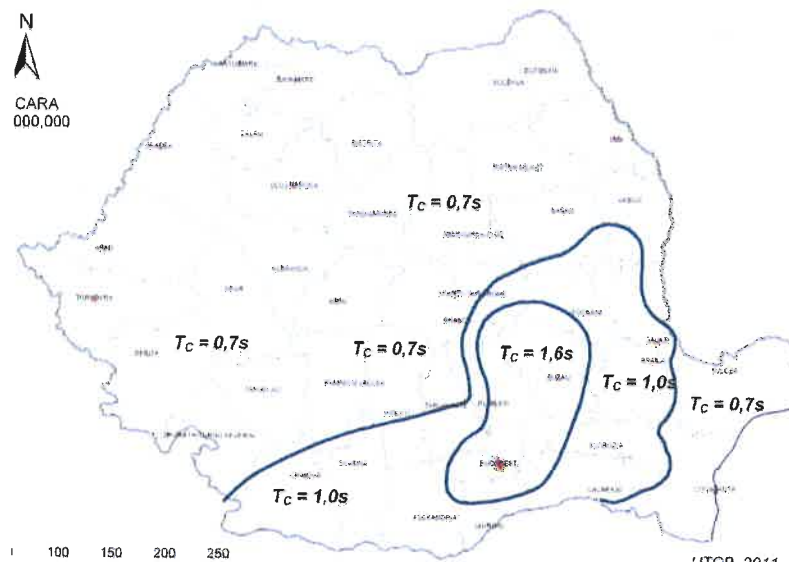


Fig. 2. Zonarea teritoriului în termeni de perioadă de control (colț), T_c , a spectrului de răspuns.

2.2. Date geologice generale

Teritoriul reprezentat pe foaia Calafat-Bechet, face parte din marea unitate structurală denumită Platforma Moesică, care la N de Dunăre, îmbrățișează Câmpia română.

Triasic inferior (T₁)

Triasicul inferior (seria roșie inferioară) a fost străbătut de către forajul de la Cetate (NV) pe aproximativ 230 m grosime. Această serie este caracterizată printr-un facies mai ales grezos cu intercalații subordonate de argile roșii-violacee. La Băilești (la N) partea terminală a succesiunii cuprinde un orizont argilos cenușiu-negricios cu benzi roșii, cu noduli și intercalații de anhidri, aceste depozite se întâlnesc și la E, la Dăbuleni.

Triasic mediu (T₂)

Triasicul mediu (seria carbonată) îmbracă un facies calcaros, puțin marnos, cu dolomite și intercalații detritice la NV (Cetate). Grosimea depozitelor crește progresiv de la V (180 m la Cetate) spre E (400 m la Dăbuleni), fiind aproximativ 260 m la Băilești.

Triasic superior (T₃)

Triasicul superior (seria roșie superioară) se prezintă sub diferite faciesuri și grosimi în imediata vecinătate a teritoriului. La NV (Cetate) unde atinge aproximativ 400 m grosime, îmbracă un facies mai ales argilos-marnos, cu un pachet intercalat de gresii și nisipuri, cu o grosime de aproximativ 50 m.

Neocomian (ne)

Se dezvoltă în aceasta zonă 2 faciesuri: la NV (Cetate) un facies de calcare pseudoolitice sau fin granulare, iar la N (Băilești) un facies de calcare fin granulare. Grosimea calcarelor variază de la 150 m la 500 m.

Cretacic superior (K₂)

La NV de teritoriul reprezentat pe hartă Cretacicul superior dezvoltat sub facies marnos se așterne direct peste calcarele neocomiene, iar grosimea lui atinge 290 m.

Sarmațian (sm) este constituit din gresii calcaroase, calcare oolitice, gresii, nisipuri și marne, a căror grosime variază între 50 și 100 m.

Meoțian (m) este reprezentat prin marne nisipoase cu grosimi de la 100 la 200 m.

Ponțian (p) este constituit din marne fine nisipoase, argile marnoase slab nisipoase, grosimea acestui etaj s-a apreciat de circa 30-45 m.

Dacian (dc), în bază peste marnele cenușii ponțiene, repauzează un banc gros de 5-6m de nisip gălbui-roșcat, fin, stratificat, puțin fosilifer, urmând un strat de 0,50-0,60 m de gresii și nisipuri fine. Grosimea depozitelor daciene este apreciată la 50-100 m.

Levantin (lv) este reprezentat prin argile cenușii-albăstrui, argile marnoase, fosilifere. Grosimea Levantianului este apreciată la 50-100 m.

Pleistocen inferior (qp₁)

Cele mai vechi depozite cuaternare apar în N teritoriului, în jurul localității Lăcușteni și sunt reprezentate de pietrișuri mărunte și nisipuri argiloase gălbui.

Pleistocen mediu (qp₂)

Depozitele aluvionare ale terasei vechi, constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, aflorează în jurul localității Lăcușteni.

Pleistocen superior (qp₃)

Depozitele sunt reprezentate prin proluviile de terasa veche, acumulările aluvionare ale terasei înalte, proluviile de pe terasă înaltă, depozitele aluvionare ale terasei superioare și inferioare, depozitele proluviale de pe terasa superiară.

Depozitele proluviale de pe terasa veche (qp₃¹) sunt constituite din prafuri nisipoase și nisipuri prăfoase, sfărâmicioase, cu concrețiuni calcaroase.

Depozitele terasei înalte (qp₃¹) sunt alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, în a căror compoziție intră cuarțite, gnaise, calcare și gresii. Grosimea depozitelor 5-7 m. Aluviunile grosiere sunt acoperite de un strat de depozite proluviale, formate din nisipuri fine, prăfoase, sfărâmicioare, cu concrețiuni calcaroase.

Depozitele terasei superioare (qp₃²) sunt reprezentate prin pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, cu grosimi variabile 4-6 m. Peste depozitele aluvionare ale terasei superioare s-au depus o serie de depozite proluviale constituite nisipuri prăfoase, prafuri nisipoase roșcate, cu concrețiuni calcaroase. Grosimea acestor depozite este de 3-6 m.

Depozitele terasei inferioare (qp₃³) sunt alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, cu grosimi de 5-7 m. Depozitele aluvionare ale terasei inferioare suportă o serie de nisipuri prăfoase și prafuri nisipoase, de genă proluvială.

Holocen inferior (qh₁)

Acumulările aluvionare ale terasei joase sunt constituite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri. Grosimea aluviunilor variază între 5 și 10 m. Ele sunt acoperite de depozite de dune.

Holocen superior (qh₂)

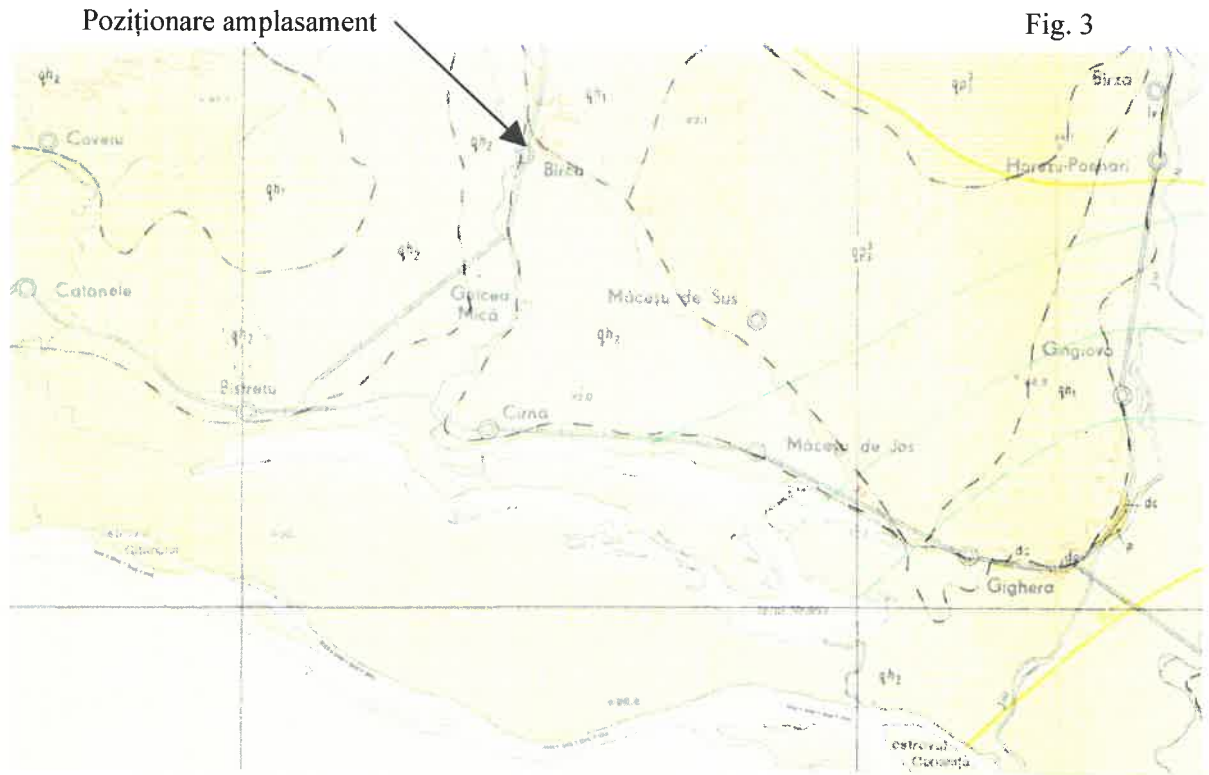
Holocenului superior i s-au raportat depozitele luncilor, depozitele de dună și depozitele de mlaștini.

Depozitele luncilor sunt alcătuite din pietrișuri, bolovănișuri și nisipuri, au grosimi variabile între 10-15m.

Depozitele de dună sunt alcătuite din nisipuri fine și grosimea acestor strate depășind uneori 10 m.

Depozitele de mlaștină sunt reprezentate prin mълuri nisipoase, cenușii-negriceoase și sunt reprezentate în sectorul Lunii Dunării.

În zona amplasamentului studiat se găsesc formațiuni holocene superioare și inferioare.



LEGENDA

CUATERNAR	HOLOCEN	SUPERIOR	1	qh ₂	Nisipuri argiloase, pietrișuri, nisipuri de dune
		INFERIOR	2	qh ₁	Depozite loessoide aparținând terasei inferioare
	PLEISTOCEN	SUPERIOR	3	qp ₁	Depozite loessoide aparținând terasei superioare
			4	qp ₂	Depozite loessoide aparținând terasei înalte
			5	qp ₃	Pietrișuri, nisipuri
		MEDIU	6	qp ₄	Pietrișuri, nisipuri
		INFERIOR	7	qp ₅	Pietrișuri, nisipuri
NEOGEN	PLIOCEN	LEVANTIN	8	iv	Argile cenușii
		DACIAN	9	dc	Nisipuri, argile
		PONȚIAN	10	p	Marne cenușii

2.3. Cadrul geomorfologic, hidrografic și hidrogeologic

Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Câmpia Desnățuiului, pe terasa râului Desnățui.

Câmpia Desnățuiului se desfășoară între Jiu și linia Maglavit-Unirea-Plenița și este aproape în întregime formată din terasele Dunării.

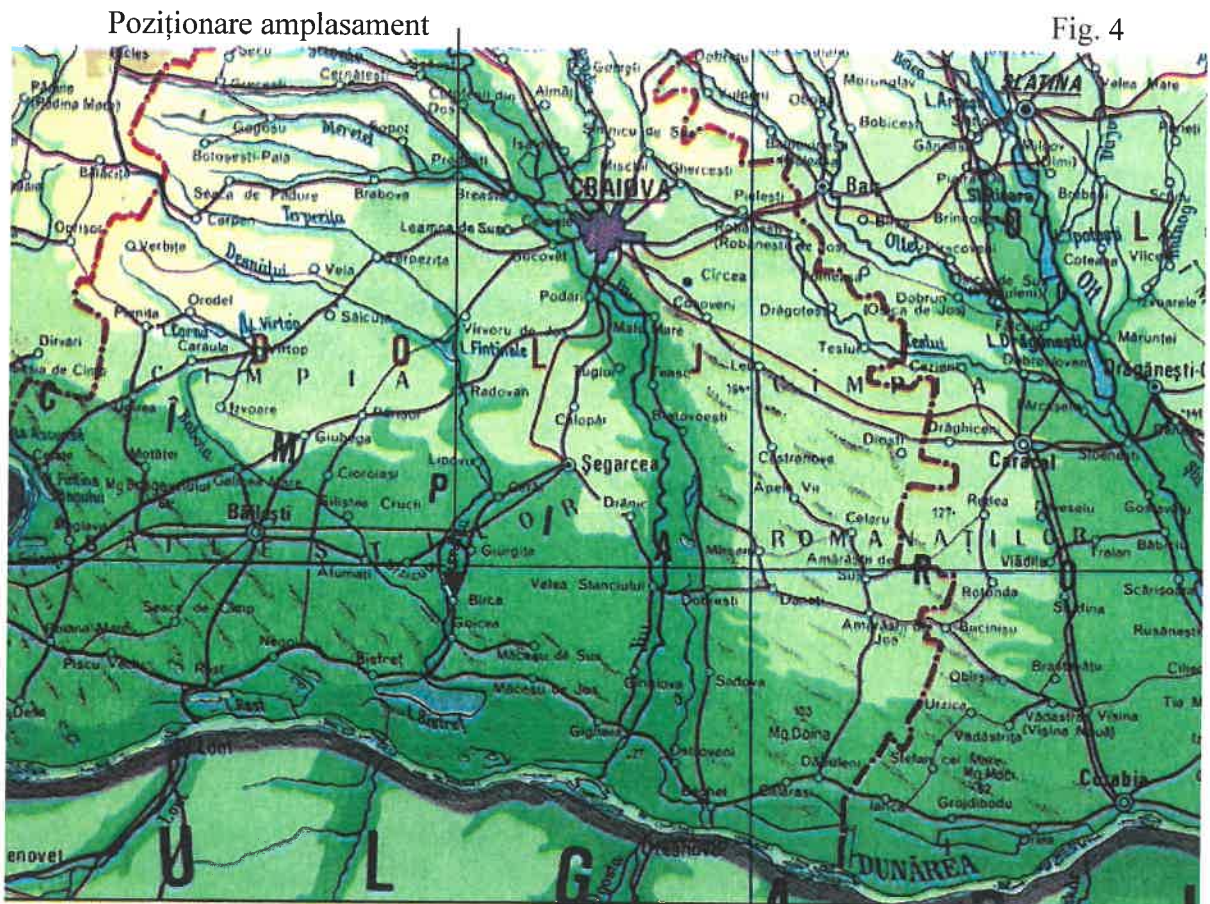
Din rețeaua de ape curgătoare care drenează teritoriul județului Dolj ies în evidență în primul rând fluviul Dunărea, colectorul principal și Jiul, axul hidrografic cu orientare N-S al județului. Rețeaua hidrografică este completată de afluenții acestor două mari artere și de cursurile superioare ale Geamărtăluului, afluent al Oltețului și Tesluiului, afluent al Oltului.

Majoritatea lacurilor sunt situate în lunca Dunării fiind alimentate de fluviu în timpul inundațiilor. Dintre acestea ies în evidență Lacul Bistreț, în care se varsă râul Desnățui, și

Lacul Călugăreni, în care debușează Balasanul, celelalte, ca Fântâna Banului, Maglavit, Golenț, Arcear, Rost, fiind mai puțin importante și cu volume care prezintă mari variații. Mai sunt de menționat încă două tipuri de lacuri și anume: lacurile de pe terase cu izvoare proprii, cum sunt de exemplu Lacul Mare, Lacul Mic de la Prunet și lacurile antropice sau de baraj din bazinele râurilor Baboia (Vârtop, Cornu), Desnățui (Fântânele), Georoc, Plosca etc.

În general, adâncimea pânzei acvifere scade de la N către S: 20-30 m pe platourile și dealurile piemontane, 2-20 m pe terasele Dunării din Câmpia Olteniei, 2-5 m în lunca Dunării. Variația adâncimii pânzei freatice se datorește neuniformității grosimii orizonturilor permeabile, precum și neuniformității reliefului (terase, dune, depresiuni între dune etc.).

Caracteristic acestei zone, depozitele de terasă aparțin Holocenului superior și inferior.



2.4. Date climatologice

Teritoriul județului Dolj aparține în totalitate sectorului cu climă continentală (94-95% ținutului cu climă de câmpie și 5-6% ținutului cu climă de dealuri).

Temperatura aerului înregistrează o scădere ușoară de la S spre N, paralelă cu creșterea altitudinii și latitudinii. Mediile anuale ating 11,5°C la Calafat (valoare întrecută pe terit. României numai de cea de la Drobeta-Turnu Severin), 10,8°C la Craiova și 10,0°C în extremitatea de N a jud. Mediile lunii celei mai calde, iul., scad, de asemenea, de la S către N: 23,4°C la Calafat, 22,7°C la Craiova și cca 22,0°C în ținutul cu climă de dealuri de la limita de N a jud. Mediile lunii celei mai reci, ian., indică aceeași scădere a potențialului termic de la S către N: -1,5°C la Calafat și -2,5°C la Craiova.

Maximele absolute înregistrate până în prezent au atins 41,5°C la Șegarcea (17 aug. 1952), 41,3°C la Calafat (28 aug. 1945), 41,0°C la Craiova (2 iul. 1927) și 42,0°C la Leu (17 aug. 1952).

Minimele absolute au coborât până la -35,5°C la Craiova (25 ian. 1963) și numai până la -29,2°C la Calafat (8 ian. 1952).

Numărul mediu anual al zilelor de îngheț este de 83,5 la Calafat și 100,1 la Craiova.

Precipitațiile atmosferice înregistrează, în ciuda uniformității reliefului, diferențe sensibile de la un loc la altul. Cantitățile medii anuale cresc dinspre partea joasă din S, către dealurile din N: 486,0 mm la Bechet, 510,0 mm la Șegarcea, 523,0 mm la Craiova, 529,0 mm la Brădești și peste 585,0 mm la Fărcaș.

Cantitățile medii anuale de 570,0 mm la Calafat se datorează apropierii de zona muntoasă de la V și S de Dunăre.

Cantitățile maxime căzute în 24 de ore au însumat 85,0 mm la Craiova (29 aug. 1927), 87,9 mm la Brădești (20 iun. 1954), 194,0 mm la Calafat (4 iun. 1940).

Stratul de zăpadă prezintă mari discontinuități atât în timp, cât și în spațiu. Durata medie anuală este de 47,5 zile la Craiova, de peste 50,0 zile pe dealurile din extremitatea nordică a jud. și în jur de 40,0 zile în lunca Dunării. Grosimile medii decadice variază la Craiova între 6,0 și 14,0 cm în ian. și febr.

Vânturile sunt influențate de relief atât în ceea ce privește frecvența, cât și viteza. Frecvențele medii anuale înregistrate la Craiova indică predominarea vânturilor din E (24,6%), urmate de vânturile din V (18,7%) și din NV (9,6%). La Calafat predomină vânturile din SE (20,1%), urmate de cele din V (14,1%), din NV (12,5%) și din SV (12,3%). Frecvența medie anuală a calmului este de 26,3% la Craiova și de 15,7% la Calafat. Vitezele medii anuale oscilează între 1,2 și 4,3 m/s la Craiova și între 1,2 și 4,0 m/s la Calafat.

Adâncimea de îngheț a regiunii în care se află amplasamentul este de 70-80 cm (conform STAS 6054-77).

2.5. Date geotehnice

În amplasament, sub umplutura alcătuită din pietrișuri în matrice argiloasă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă, au fost identificate formațiuni coezive plastic vârtoase alcătuite din argile prăfoase, prafuri argiloase și prafuri argiloase nisipoase cafenii la gălbui, pe alocuri cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, cu compresibilitate medie și activitate medie în suprafață, sensibile la umezire.

2.6. Istoricul amplasamentului și situația actuală

Categoria de folosință: curți-construcții.

2.7. Încadrarea obiectivului în Zone de risc (cutremure, alunecări de teren, inundații) care formează Planul de amenajare a teritoriului național – Secțiunea V – Zone de risc

Încadrarea în zonele de risc natural, la nivel de macrozonare, a ariei pe care se găsește zona studiată se face în conformitate cu prevederile legii nr. 575/11.2001 - Lege privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național – Secțiunea a V-a: zone de risc natural și cu prevederile ghidului GT006-97 - Ghid privind identificarea și monitorizarea

alunecărilor de teren și stabilirea soluțiilor cadru de intervenție, în vederea prevenirii și reducerii efectelor acestora, pentru siguranța în exploatare a construcțiilor, refacerea și protecția mediului.

Factorii de risc avuți în vedere sunt: cutremurele de pământ, inundațiile și alunecările de teren.

Cutremurele de pământ: zona de intensitate seismică pe scara MSK este 7₁, cu o perioadă de revenire de cca. 50 ani.

Inundații: aria studiată se încadrează în zona cu cantități de precipitații cuprinse <100 mm în 24 de ore, fără arii afectate de inundații.

Alunecări de teren: zona în care se află amplasamentul cercetat, este caracterizată cu potențial scăzut de producere a alunecărilor, cu probabilitate „foarte redusă” (Fig. 5).

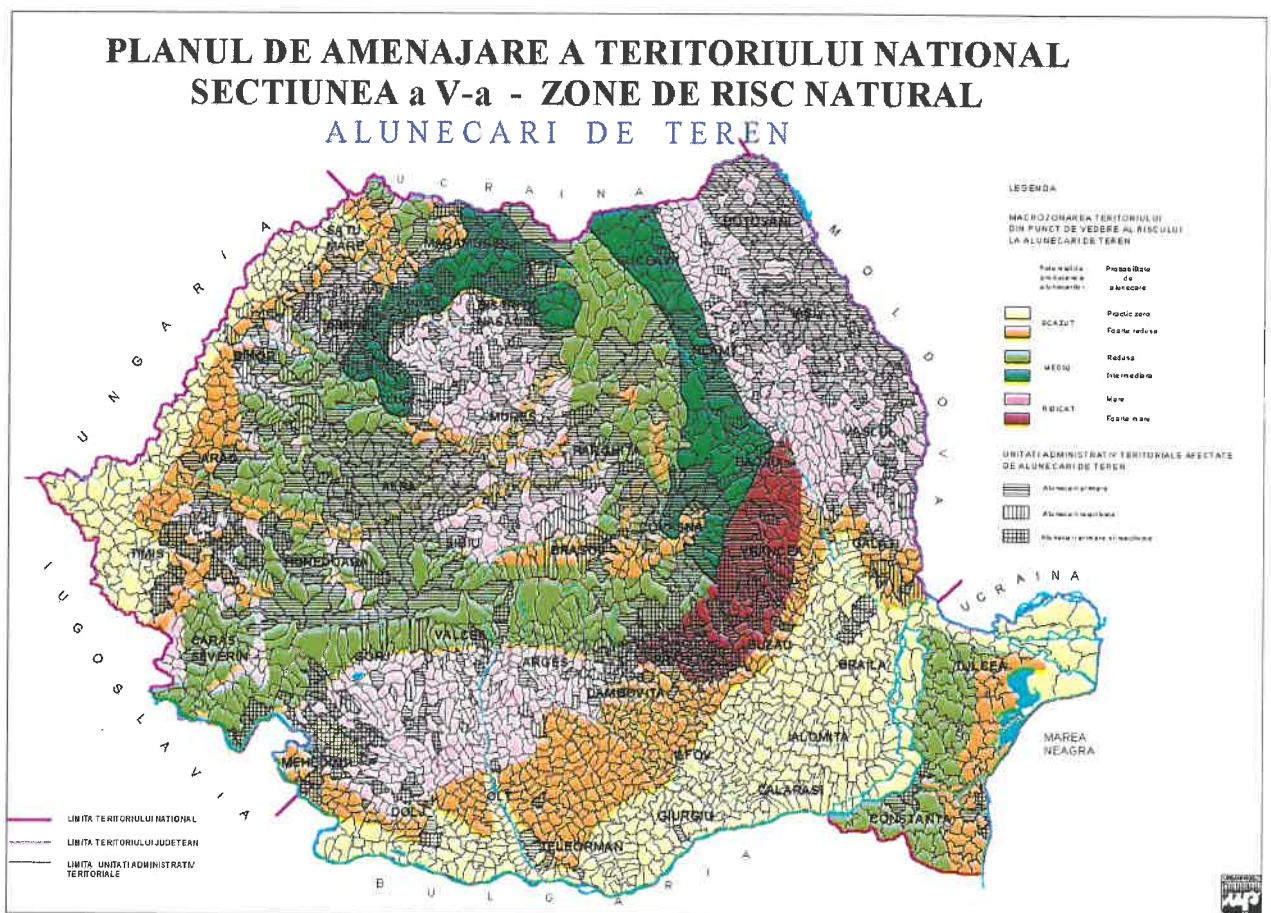


Fig. 5. Zonarea teritoriului funcție de potențialul producerii alunecărilor de teren.

3. PREZENTAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

3.1. Prezentarea lucrărilor de teren efectuate

Amplasamentul studiat a fost investigat prin 2 foraje geotehnice de 8,00 m adâncime și o dezvelire de fundație.

3.2. Metodele, utilajele și aparatura folosite

Forajele geotehnice au fost executate cu o instalație de foraj manuală de tip Eijkelkamp și diametru de săpare de 127 mm. După finalizarea sondajelor, acestea au fost astupate cu pământul rezultat, bine compactat.

3.3. Metodele folosite pentru recoltarea, transportul și depozitarea probelor

Din foraje s-au prelevat probe tulburate și netulburate pe întreaga adâncime. Probele tulburate au fost recoltate la pungă, iar cele netulburate în ștuțuri metalice. După recoltare, probele au fost etichetate corespunzător, iar ștuțurile au fost parafinate la capete în scopul păstrării umidității naturale. Probele au fost transportate în condiții corespunzătoare la laboratorul geotehnic al SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

3.4. Stratificația pusă în evidență

Sucesiunea litologică interceptată și prezentată în fișele de foraj:

Forajul F1

- 0,00 m – 1,30 m Umplutură alcătuită din pietrișuri în matrice argiloasă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă;
- 1,30 m – 2,60 m Argilă prăfoasă cafeniu-gălbuie, plastic vârtoasă, cu calcar alterat, cu compresibilitate medie;
- 2,60 m – 4,60 m Argilă prăfoasă gălbui-cafenie, plastic vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase;
- 4,60 m – 8,00 m Praf nisipos argilos gălbui, plastic vârtoș la consistent în bază.

Forajul F2

- 0,00 m – 0,60 m Umplutură de pământ cu fragmente de cărămidă, pietriș;
- 0,60 m – 2,40 m Argilă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă, cu concrețiuni calcaroase;
- 2,40 m – 5,90 m Praf argilos gălbui, plastic vârtoș, cu concrețiuni calcaroase, cu compresibilitate medie, sensibil la umezire;
- 5,90 m – 8,00 m Praf argilos nisipos gălbui, plastic vârtoș la consistent în bază.

Sucesiunea litologică interceptată în foraje și adâncimile de probare sunt prezentate în fișele anexate (Anexa 2.1...2.2).

3.5. Nivelul apei subterane și caracterul stratului acvifer (cu nivel liber sau sub presiune)

Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraje pe adâncimea investigată.

3.6. Caracteristicile de agresivitate ale apei subterane și eventual, ale unor strate de pământ

Nu este cazul.

3.7. Denumirea laboratorului autorizat / acreditat care a efectuat încercările / analizele pământurilor și apei în cazul investigațiilor prin foraje

Pe probele recoltate au fost realizate determinări de proprietăți fizice și mecanice în laboratorul geotehnic autorizat ISC grad II aparținând SC CARMEN GEOPROIECT SRL.

4. EVALUAREA INFORMAȚIILOR GEOTEHNICE

4.1. Categoria geotehnică

Conform normativului NP 074/2022 (Cap. A. 1.3) terenul de fundare al construcțiilor se încadrează în categoria geotehnică 2 (10–14 puncte). Punctajul aferent (13 puncte), rezultă din:

- Condiții de teren: terenuri dificile – 6 puncte;
- Apa subterană: fără epuizmente – 1 punct;
- Clasificarea construcției după categoria de importanță: normală – 3 puncte;
- Vecinătăți: fără riscuri – 1 punct;
- Zona seismică de calcul: $a_g=0,20$ – 2 puncte.

() au fost încadrate la terenuri dificile, pământuri sensibile la umezire, definite conform normativului NP 125.*

4.2. Analiza și interpretarea datelor lucrărilor de teren și de laborator și rezultatelor încercărilor

Rezultatele analizelor geotehnice de laborator efectuate pe probele prelevate din foraje sunt prezentate în fișele de foraj și în rapoartele de încercare de laborator anexate.

- Din punct de vedere granulometric, probele analizate se încadrează în categoria argilelor prăfoase, prafurilor argiloase și prafurilor argiloase nisipoase.
- După indicele de plasticitate (I_p), formațiunile din zona terenului de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu plasticitate medie la mare ($I_p = 15,2-27,5\%$).
- După indicele de consistență (I_c), formațiunile coezive sunt plastic vârtoase ($I_c = 0,81-0,92$).
- După gradul de umiditate (S_r), terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor umede ($S_r = 0,65-0,78$).
- După modulul edometric obținut, terenul de fundare se încadrează în categoria pământurilor cu compresibilitate medie ($M_{200-300} = 11.765-12.500$ kPa).
- Pe baza valorii umflării libere $UL = 81\%$, materialul coeziv analizat poate fi încadrat ca pământ cu activitate medie din punct de vedere al umflărilor și contracțiilor, conform NP 126/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri cu umflări și contracții mari.
- Având în vedere procentul de praf 56-79%, valorile parametrilor geotehnici: greutatea volumică în stare naturală ($\gamma=18,05-18,84$ kN/m³), umiditatea ($w=12,6-19,6\%$), porozitatea ($n=40,6-41,2\%$), tasarea specifică suplimentară la umezire ($im_{300}=1,90-2,80$ cm/m), probele analizate pot fi încadrate în categoria

pământurilor sensibile la umezire, conform NP 125/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire.

- Funcție de compoziția granulometrică și fracțiunile predominante, materialul se clasifică ca **loess – argilos**, conform NP 125/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire.

Valorile caracteristice de calcul ale parametrilor geotehnici vor fi stabilite de către proiectant funcție de abordările aplicate. Funcție de abordările adoptate, valorile caracteristice se vor afecta cu coeficienții parțiali corespunzători.

4.3. Valorile caracteristice ale principalilor parametri geotehnici

Caracteristicile geotehnice au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator și conform NP 122/2010.

Presiunea convențională de bază a fost aleasă în conformitate cu NP 125/2010.

În tabelul 1 sunt evidențiate caracteristicile geotehnice pentru pământul din zona de influență a fundației construcției.

Tabel 1

Tip litologic	γ (kN/m ³)	φ (°)	c (kPa)	E (kPa)	I_p (%)	I_c	e	S_r	\bar{P}_{conv} (kPa)
Complex coeziv loess argilos, plastic vârtos	18,44-18,20	16*	40*	18.000	22,2	0,85	0,69	0,72	130**

*Conform NP 122/2010, Tabelul A 6.2

**Conform NP 125/2010, Anexa 4 tabelul A4.1. Valorile \bar{P}_{conv} corespund adâncimii de -1,00m de la suprafața terenului natural constituit din PSU și sunt valabile pentru orice lățime a fundației B. Nu se vor efectua corecții pozitive de lățime.

Observații pentru fundarea pe loess (argilos):

În cazul compactării terenului de fundare la un grad de compactare de 98% se poate avea în vedere o creștere a capacității portante de 15-20% respectiv **156 kPa**.

Pentru construcții fundate pe teren natural PSU, fără măsuri de îmbunătățire, se vor avea în vedere următoarele:

- dimensiunea minimă a fundației să fie de 0,6 m;
- pentru fundațiile exterioare, adâncimea de fundare va fi de minimum 1,5 m;
- fundarea trebuie să se facă în mod obligatoriu sub zona cu frecvente găuri de rozătoare și trebuie să depășească stratul vegetal/umplutură, cu luarea în considerare a adâncimii de îngheț.

Valoarea coeficientului de deformație laterală v în zona fundațiilor este 0,35 (argilelor prăfoase), iar a coeficientului de frecare μ este 0,30 (pământurilor prăfoase).

4.4. Adâncimea și sistemul de fundare recomandate

Adâncimea de fundare a imobilului existent cu regim de înălțime D+P+1E este de -1,50m față de cota terenului amenajat (trotuar) în zona dezvelirii Df 1.

Pentru fundații noi, adâncimea minimă de fundare recomandată este de -1,50 m pentru fundații exterioare, cu condiția îndepărtării în totalitate a umpluturilor.

Terenul de fundare va fi reprezentat de complexul coeziv loess argilos, plastic vârtos.

Nu sunt condiționări privind sistemul de fundare cu excepția dimensiunii minime a fundațiilor de 0,6 m.

4.5. Calculul terenului de fundare la starea limită de serviciu (exploatare), conform NP 112/2014, Anexa H, pct. H.5 – Verificarea criteriului privind limitarea încărcărilor transmise la teren, în ipoteza realizării unei construcții la adâncimea de fundare Df = -1,50 m.

Pentru construcții cu subsol presiunea plastică se calculează cu relația:

$$p_{pl} = m_1 [\bar{\gamma} \cdot B \cdot N_1 + (2q_e + q_i) \cdot N_2 / 3 + c \cdot N_3] \text{ [kPa]}, \text{ unde:}$$

- m_1 – coeficient al condițiilor de lucru;
- $\bar{\gamma}$ – media ponderată a greutății volumice de calcul a straturilor de sub fundație cuprinse pe o adâncime B/4 măsurată de la talpa fundației, în kN/m³;
- B – latura mică a fundației, în metri;
- q_e, q_i – suprasarcina de calcul la adâncimea de fundare la exteriorul și interiorul subsolului, în kPa;
- c – valoarea de calcul a coeziunii stratului de pământ de sub talpa fundației, în kPa;
- N_1, N_2, N_3 – coeficienți adimensionali în funcție de valoarea de calcul a unghiului de frecare interioară a terenului de sub talpa fundației.

Tabel 2

Lățime fundație (m)	Adâncime de fundare (m)	m_1	$\bar{\gamma}$ (KN/m ³)	ϕ (°)	C (kPa)	N_1	N_2	N_3	P_{pl} (kPa)
0,6	1,50	1,4	18,20	16	40	0,36	2,43	5,00	378
1,5	1,50	1,4	18,20	16	40	0,36	2,43	5,00	387
2,5	1,50	1,4	18,20	16	40	0,36	2,43	5,00	396
8,0	1,50	1,4	18,20	16	40	0,36	2,43	5,00	446

Valorile $\bar{\gamma}$, ϕ și c au fost considerate asigurator.

Pentru alte dimensiuni ale fundațiilor și alte cote de fundare decât cele avute în vedere la calculul terenului, valorile P_{pl} se vor recalcula.

4.6. Necesitatea îmbunătățirii / consolidării terenului

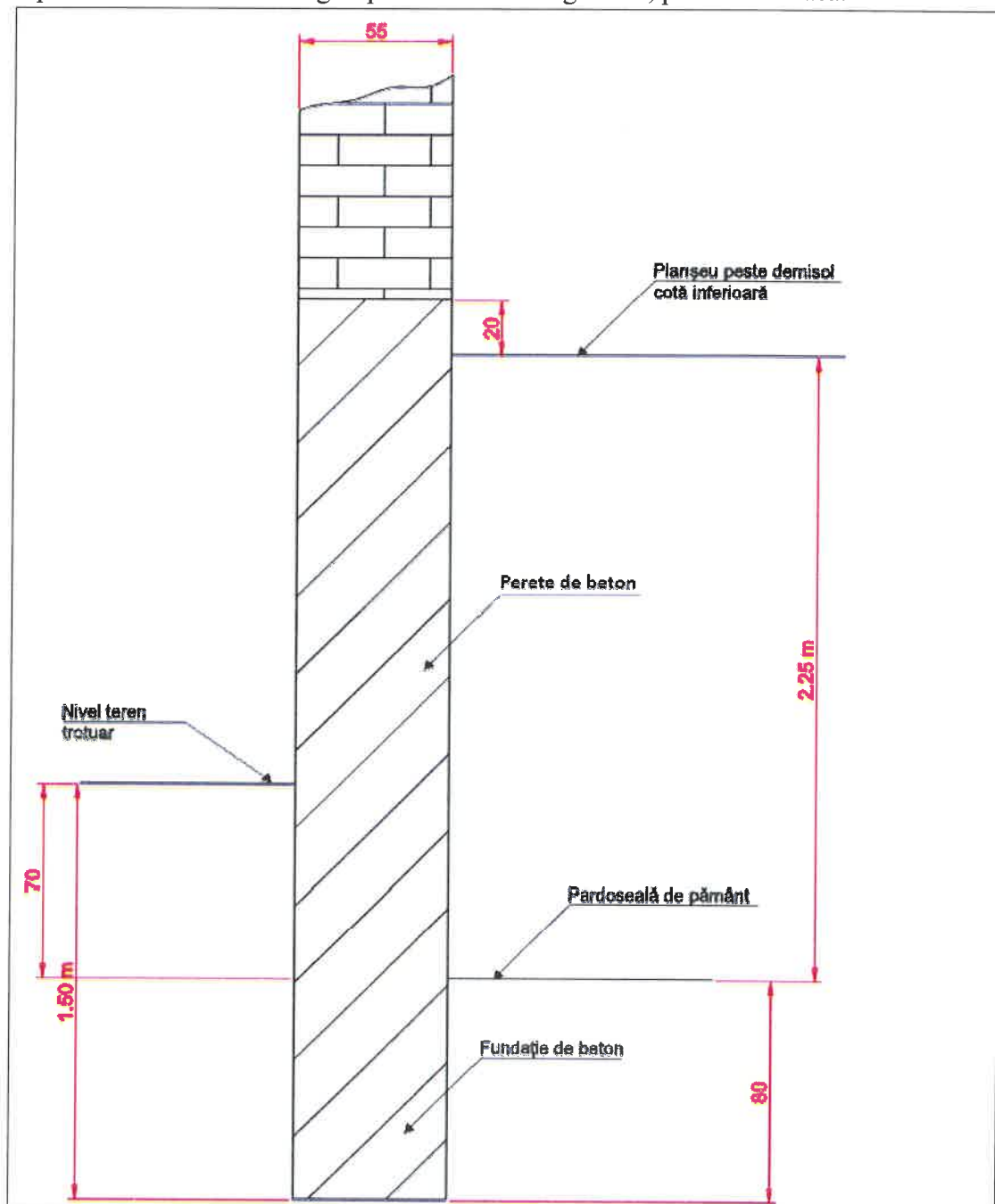
Nu sunt necesare consolidări ale terenului.

Se va avea în vedere compactarea terenului de fundare la un grad de compactare de 98% în scopul creșterii capacității portante cu 15-20%, în cazul fundării pe terenul sensibil la umezire.

4.7. Dezvelire de fundație

Pentru identificarea adâncimii de fundare și a statului portant pentru imobilul existent, s-a realizat un sondaj de dezvelire a fundației.

Dezvelirea Df 1 (Schița 1, Foto 1...3) a fost realizată în exteriorul imobilului ce face obiectul prezentului studiu, cu regim de înălțime D+P+1E și a relevat o fundație din beton și o adâncime de fundare de -1,50 m față de cota terenului amenajat, trotuar. Stratul portant este reprezentat de stratul de argilă prăfoasă cafeniu-gălbuie, plastic vârtoasă.



Schița 1



Foto 1



Foto 2



Foto 3



Foto 4



Foto 5



Foto 6

4.8. Categoriile de teren, la săpare

Conform Normelor orientative de consumuri de resurse pe articole de deviz pentru lucrări de terasamente Ts/1995 elaborat de ISPCF SA litologia întâlnită se încadrează astfel:

- **Umplutură** – proprietăți coezive slabe, categoria de teren tare pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate în săpătură 1800-1900 kg/mc și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%.
- **Praf argilos (loess)** - proprietăți slab coezive, categoria de teren mijlocie pentru săpătură manuală și categoria II pentru săpătura mecanizată, greutate

în săpătură 1600-1700 kg/m³ și o afânare după execuția săpăturii de 8%-17%.

5. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

5.1. Concluzii

- Prezentul studiu s-a întocmit pe baza datelor geologice și geotehnice obținute prin investigații directe de teren și de laborator, efectuate în terenul de fundare al construcției, conform normativului NP 074/2022.
- Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul studiat este situat în Câmpia Desnățuiului, pe terasa râului Desnățui.
- Conform hărților anexe la normativul P100-1/2013, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR=225$ ani și 20% probabilitate de depășire în următorii 50 de ani, este: $a_g=0,20$ g, iar perioada de control (colț) a spectrului de răspuns $T_c=1,0$ sec.
- Media cantităților anuale a precipitațiilor este de 501-600 mm.
- Adâncimea de îngheț este de 70-80 cm (conform STAS 6054-77).
- Conform normativului NP 074/2022 terenul de fundare al construcțiilor existente se încadrează în categoria geotehnică 2.
- Succesiunea litologică interceptată de forajele geotehnice este următoarea sintetizare:
 - 0,00 m – 0,60 (1,30) m Umplutură alcătuită din pietrișuri și fragmente de cărămidă în matrice argiloasă prăfoasă cafenie, plastic vârtoasă;
 - 0,60 (1,30) m – 8,00 m Complex coeziv loess argilos, plastic vârtoș, alcătuit din argile prăfoase, prafuri argiloase și prafuri argiloase nisipoase cafenii gălbui la gălbui, cu calcar alterat și concrețiuni calcaroase, cu compresibilitate medie și activitate medie în suprafață, în baza forajelor devine plastic consistent.
- Nivelul apei subterane nu a fost identificat în foraje pe adâncimea investigată.
- Adâncimea de fundare a imobilului existent cu regim de înălțime D+P+1E este de -1,50m față de cota terenului amenajat (trotuar) în zona dezvelirii Df 1.
- Pentru fundații noi, adâncimea minimă de fundare recomandată este de -1,50 m pentru fundații exterioare, cu condiția îndepărtării în totalitate a umpluturilor.
- Terenul de fundare va fi reprezentat de complexul coeziv loess argilos, plastic vârtoș.
- Nu sunt condiționări privind sistemul de fundare cu excepția dimensiunii minime a fundațiilor de 0,6 m.
- Caracteristicile geotehnice de calcul au fost stabilite pe baza determinărilor geotehnice de laborator, și conform NP 122/2010.
- Presiunea convențională de bază (\bar{P}_{conv}) are valoarea de **130 kPa**. O creștere de maximum 20% a portanței poate fi luată în considerare în cazul compactării terenului de fundare la un grad de compactare de 98%.

- Presiunea la starea limită de deformații (P_{pl}) calculată pentru adâncimea de fundare $D_f = -1,50$ m și lățimi ale fundației $B = 0,6 \div 8,0$ m are valori cuprinse între 378 kPa și 446 kPa.
- **Valorile obținute prin calcule au caracter orientativ, fiind folosite pentru predimensionare. De asemenea, investigațiile de teren sunt realizate punctual și nu într-o rețea pe întregul amplasament, astfel condițiile subterane din zonele neexploatate pot varia față de cele interceptate în sondaje.**
- **Recomandările și indicațiile orientative pot sau nu să fie urmate de către proiectant, care are responsabilitatea finală asupra soluțiilor de fundare adoptate și dimensionate. Toate soluțiile constructive referitoare la terenul de fundare și structurile geotehnice se stabilesc pe baza calculelor specifice în cadrul Proiectului geotehnic.**

5.2. Recomandări

Pentru construcția existentă se va verifica îndeplinirea condițiilor precizate în cadrul recomandărilor din prezentul studiu geotehnic:

- În funcție de concluziile ce se vor desprinde din expertiza tehnică la structura de rezistență a imobilului existent de către un inginer de structură, se vor defini eventuale soluții de consolidare, chiar supraînălțarea pe structură proprie, alipire la calcane vecine (dacă este cazul), inclusiv executarea de subzidiri ale fundațiilor dacă se consideră necesar.
- Expertul va analiza și recomanda oportunitatea consolidării fundațiilor directe pentru clădirea investigată, în urma evaluării structurale.
- Dacă în urma expertizării imobilului reiese că vor fi necesare lucrări de consolidare, iar presiunile recomandate vor fi depășite, se va avea în vedere supralărgirea și subzidirea fundațiilor (realizate din beton). Subzidirea fundațiilor poate fi făcută la cota constructiv necesară, cu condiția depășirii în totalitate a umpluturilor și pământurilor coezive cu consistență scăzută (dacă este cazul).
- La finalizarea lucrărilor de intervenție (pentru eventualele lucrări de consolidare a fundațiilor) vor fi prevăzute sau reabilitate trotuarele perimetrare de minimum 1,00 m și pantă de 5% spre exterior care să conducă apele meteorice la un sistem de evacuare; se vor reface de asemenea platformele betonate din jurul clădirii.
- Evacuarea apelor pluviale de pe acoperiș trebuie făcută prin burlane racordate la rigole impermeabile, cu debușee asigurate, preferabil direct în rețeaua de canalizare.
- Se vor lua măsuri pentru evitarea infiltrării în teren a apelor de suprafață (precipitații, etc), atât în perioada execuției, cât și în timpul exploatării construcțiilor și din pierderi accidentale ale rețelelor hidroedilitare.

Pentru fundații noi se recomandă următoarele:

- ***Se recomandă respectarea prevederilor din NP 125/2010 – Normativ privind fundarea construcțiilor pe pământuri sensibile la umezire și se interzice alcătuirea pernei din material granular permeabil.***
- Se vor realiza rigole perimetrare de scurgere și evacuare a apei inclusiv de la burlanele de scurgere a apei de pe acoperiș.
- Se recomandă hidroizolarea fundațiilor.
- Săpăturile pentru fundații la o adâncime mai mare de 1,5 m, se vor realiza în taluz cu pante de maximum 1/1,5 sau cu pereți verticali sprijiniți corespunzător adâncimilor și deschiderilor acestora.
- Înainte de turnarea betonului de egalizare, se va realiza o compactare a fundului săpăturii.
- Sistemizarea verticală și în plan a amplasamentului pentru asigurarea colectării și evacuării rapide către un emisar a apelor din precipitații, prin prevederea unor pante de minimum 2%; se va realiza inițial sistemizarea necesară pentru lucrările de execuție, urmand ca celelalte lucrări de sistemizare să se termine odată cu punerea în funcțiune a obiectivului.
- Construcția va fi prevăzută cu un trotuar etanș cu lățimea de minimum 1,00 m cu pantă spre exterior care să conducă apele meteorice la un sistem de evacuare.
- Colectarea și evacuarea rapidă a apei din precipitații pe toată durata execuției săpăturilor prin amenajari adecvate (pante, puțuri, instalații de pompare etc.); în situația în care la cota de fundare se constată existența unui strat de pământ afectat de precipitații, acesta va fi îndepărtat imediat înainte de turnarea betonului.
- Evitarea stagnării apelor în jurul construcțiilor, atât în perioada execuției cât și pe toată durata exploatării, prin soluții constructive adecvate (trotuare, compactarea terenului în jurul construcțiilor, execuția de strate etanșe din argilă, pante corespunzătoare, rigole, cavalieri etc.). Protecția rețelelor purtătoare de apă sau rezervoare, în caz de necesitate, prin prevederea unor soluții de impermeabilizare a terenului.
- Evitarea pierderilor de apă din rețelele edilitare și instalații prin alegerea soluțiilor adecvate din cele prezentate în ANEXA 7/NP 125/2010.
- Execuția excavațiilor pe porțiuni cu protejarea imediată a acestora.
- Execuția umpluturilor în jurul fundațiilor pe măsură ce acestea sunt realizate.

- Amenajarea terenului in jurul constructiei, se va face cu rigole betonate, perimetrare, pentru a nu se permite stagnarea si infiltrare a apelor.
- Înainte de turnarea betonului de egalizare, se va întocmi proces verbal de constatare a naturii terenului de fundare de către inginerul geolog.
- Orice problemă legată de terenul de fundare se va soluționa împreună cu inginerul geolog.
- Avizarea poate fi realizată de către un inginer geolog din cadrul firmei SC CARMEN GEOPROIECT SRL sau de către un verificator de proiecte Af. Se recomandă anunțarea persoanei care va realiza avizarea cu cel puțin o zi înainte de finalizarea săpăturii.

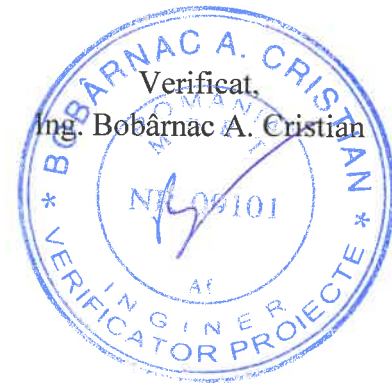
Întocmit,

Ing. geolog Dumătriu Bogdan



Verificat,

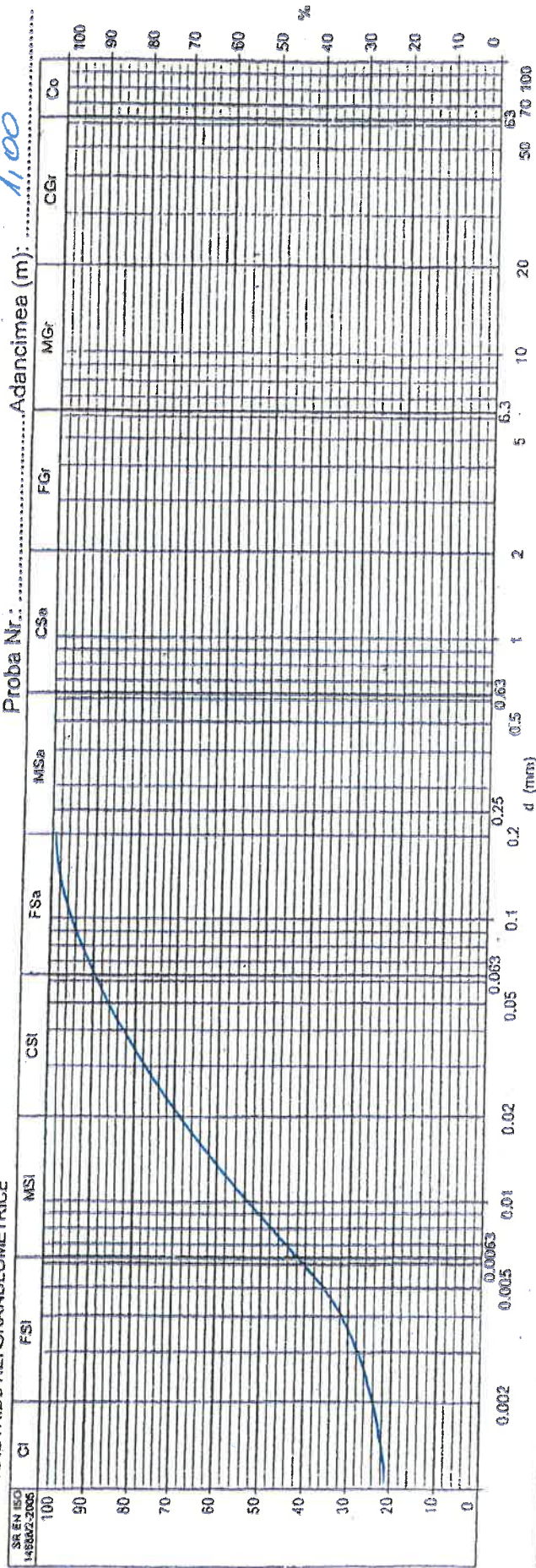
Ing. Bobarnac A. Cristian



Santienul **GRĂBIIHITA - SUSA COM. BARCA / DJ**
SIR. M. VITEAZU NR. 249

Sondaj nr. **FI**

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



Proba Nr.: Adancimea (m): **1.00**

DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: **silt**

SR EN ISO 14688/2-2005	Clasificare Argila(Ci)		Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)		
	0.000mm	0.002mm	Fln (FSI)	Mijlocu (MSI)	Mare (CSI)	Fln (FSA)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)		Mic (FG)	Mijlocu (MG)
%	24	17	28	20	10	1	6.3mm	20mm	63mm	200mm	200mm
DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: Un = d ₅₀ / d ₁₀ = Argila profezoa											
Clasificare Argila coloidala	Argile		Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis		
	0.000mm	0.002mm	0.005mm	0.05mm	Fln	Mijlocu	Mare	Mic		Mare	
%											

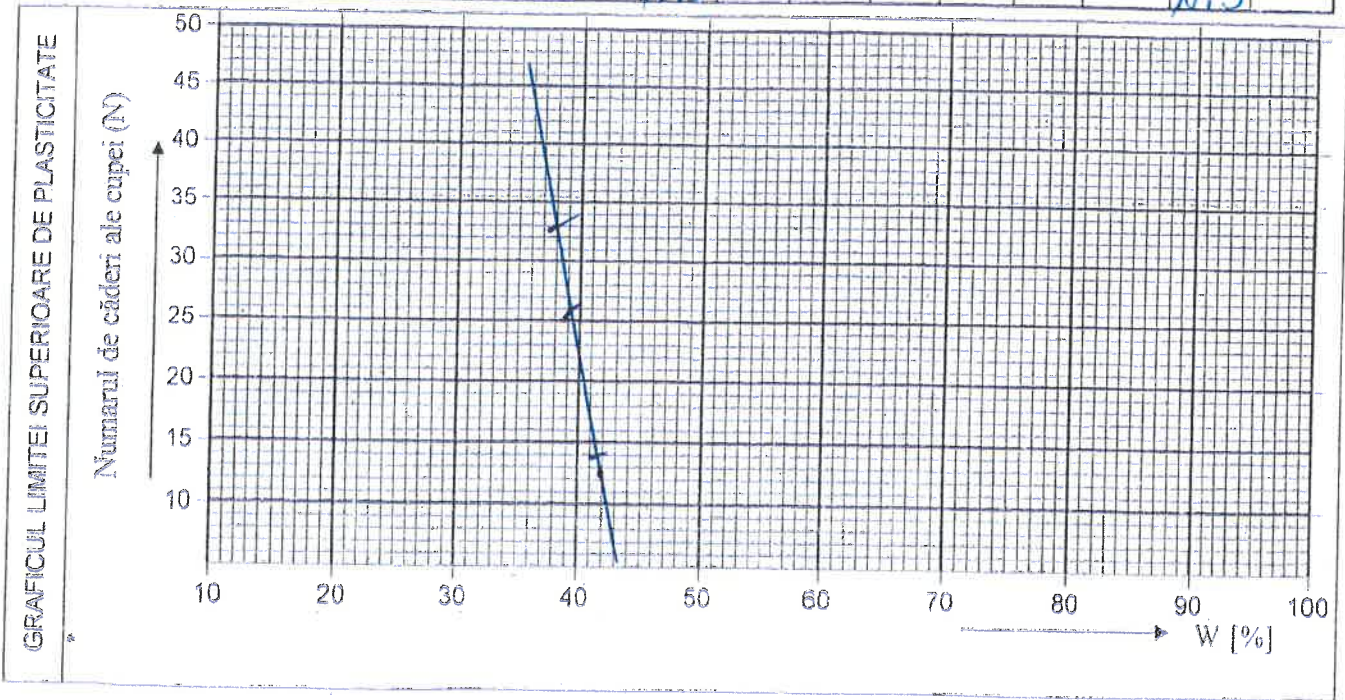
Data: **30 APR 2025**

Operator: **[Signature]**
 Verificat:

GRADINITA - SUB COM. BARCA / 8j

SANTIER: STR. N. VITEAZU NR 249

LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA													
MERSUL DETERMINĂRILOR				Umiditatea naturală			Limita superioară de plasticitate				Limita inferioară de plasticitate		
				w %			w _L %				w _p %		
				1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.				13	14	15		159	160	161		162	163
Numărul de căderi N ale cupei								33	26	14			
Proba umedă + tara A (g)				41,963	38,708	32,741		33,274	24,097	15,37		21,63	28,007
Proba uscată + tara B (g)				37,951	35,622	29,480		30,462	21,97	12,820		20,862	25,212
Tara C (g)				15,268	16,195	30,860		13,39	15,018	35,865		15,802	22,095
A - B				4,012	3,086	3,261		2,812	2,127	2,547		0,768	2,795
B - C				22,83	18,577	19,220		17,072	6,933	13,045		5,066	5,123
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %				17,7	17,3	17,0		38,0	39,6	41,8		15,2	15,4
W medie %					17,3							15,3	



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_L = 39,6$ %
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_p = 15,3$ %
- UMIDITATEA NATURALĂ $W = 17,3$ %
- INDICELE DE PLASTICITATE $I_p = W_L - W_p = 24,3$ %
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ $I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = 0,92$
- INDICELE DE LICHIDITATE $I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c = 0,08$

IVAN MARIAN
Responsabil de încercări
LABORATOR G.T.F.

Descrierea materialului *argila proferata cofenit, vartolond*

Mod de lucru:
metoda cu cupa

Lucrat de: *[Signature]*

Data: 30. APR. 2025

LABORATORUL G.T.F.

STAS 1913/12-88

GRĂDINIȚA - SUB, COM BARCA/01
STR: M. VITEAZUL NR. 249

Șantier

F1

Foraj

Proba

100

Adâncime

DETERMINAREA UMFLĂRII LIBERE

Elemente de calcul	Unități	1	2	3
Volum final	cm ³	18,20	18,0	18,10
U % = $10(Vf - 10)$	%	82,0	80,0	81,0
Media	%			81

Descrierea materialului

Argila proaspătă

30 APR 2025

Data

Lucrat de

Ivan Marian

IVAN MARIAN
Responsabil de încercări
LABORATOR G.T.F.

LABORATORUL G.T.F

Sondaj nr. F1

Proba nr.

Adâncimea: 2,00

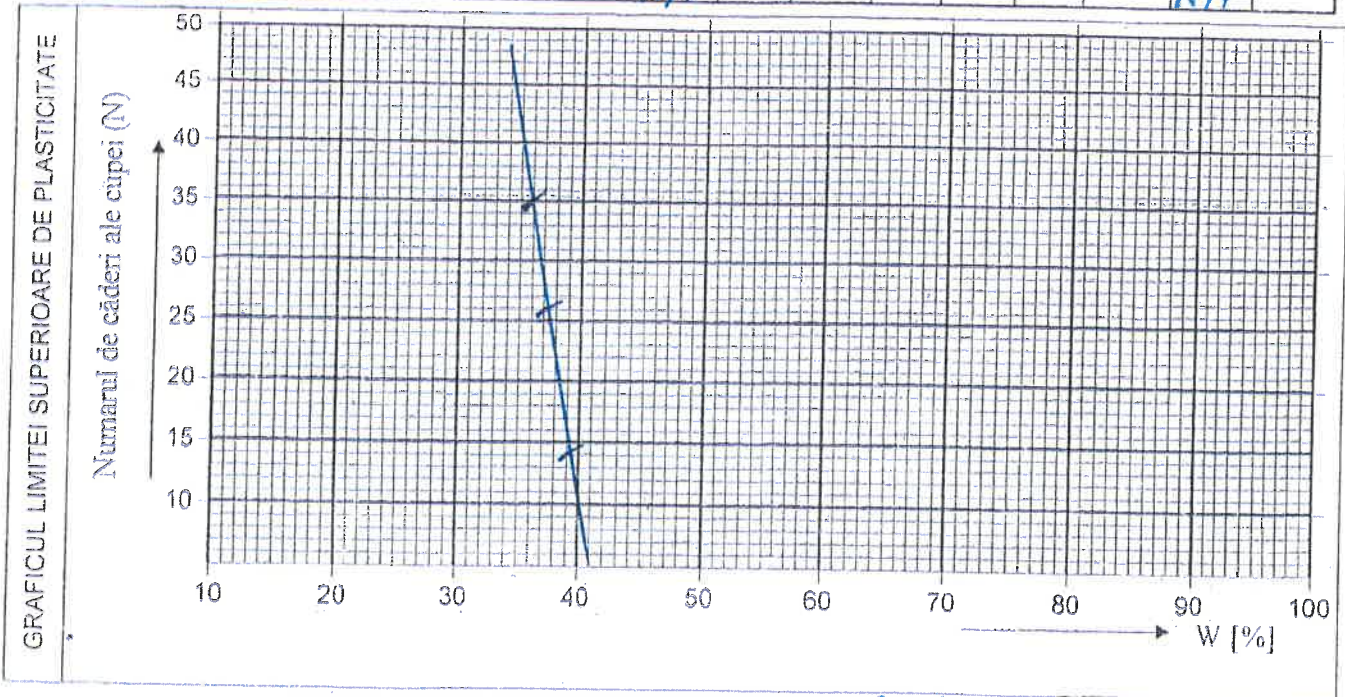
STAS 1913/4-86

GRADINITA-SUB COM. BARCA/OJ

ŞANTIER: STR. M. VITEAZU NR. 249

LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA

MERSUL DETERMINĂRILOR		Umiditatea naturală w %			Limita superioară de plasticitate w _L %				Limita inferioară de plasticitate w _p %		
					w _L %				w _p %		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.		36	37	38		237	238	239		240	241
Numărul de căderi N ale cupei						35	26	14			
Proba umedă + tara A (g)		45,538	44,975	38,220		25,600	29,290	40,470		36,800	36,390
Proba uscată + tara B (g)		42,346	41,333	34,800		26,600	27,800	38,200		31,900	31,380
Tara C (g)		25,987	22,498	16,618		21,203	33,656	34,283		29,887	28,733
A - B		3,192	3,642	3,420		1,880	11,490	16,270		4,900	10,10
B - C		16,319	18,835	20,182		4,797	4,144	4,217		6,016	6,647
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %		19,5	19,2	19,4		36,0	37,7	39,3		15,0	15,2
W medie %			19,4							15,1	



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE
- UMIDITATEA NATURALĂ
- INDICELE DE PLASTICITATE
- INDICELE DE CONSISTENŢĂ
- INDICELE DE LICHIDITATE

$W_L = 37,7$ %
 $W_p = 15,1$ %
 $W = 19,4$ %
 $I_p = W_L - W_p = 22,6$ %
 $I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = 0,81$
 $I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c = \dots$

IVAN MARIAN
 Responsabil de cercări
 LABORATOR G.T.F.

Descrierea materialului: argila profană
cofenii galbeni, vârtosă cu
concreții de calcar.

Mod de lucru:
 metoda cu cupa

Lucrat de: [Signature]
 30. APR. 2025
 Data:

LABORATORUL DE GEOMECANICĂ

GRADINITA - SUB COM. BARCA/04
 Şantierul STR. M. VITEAZU NR 249
 Sondaj F1
 Proba nr.
 Adâncimea 2,00

DENSITATE
 STAS 1913/3-76
 UMIDITATE
 STAS 1913/1-82

INDICI FIZICI

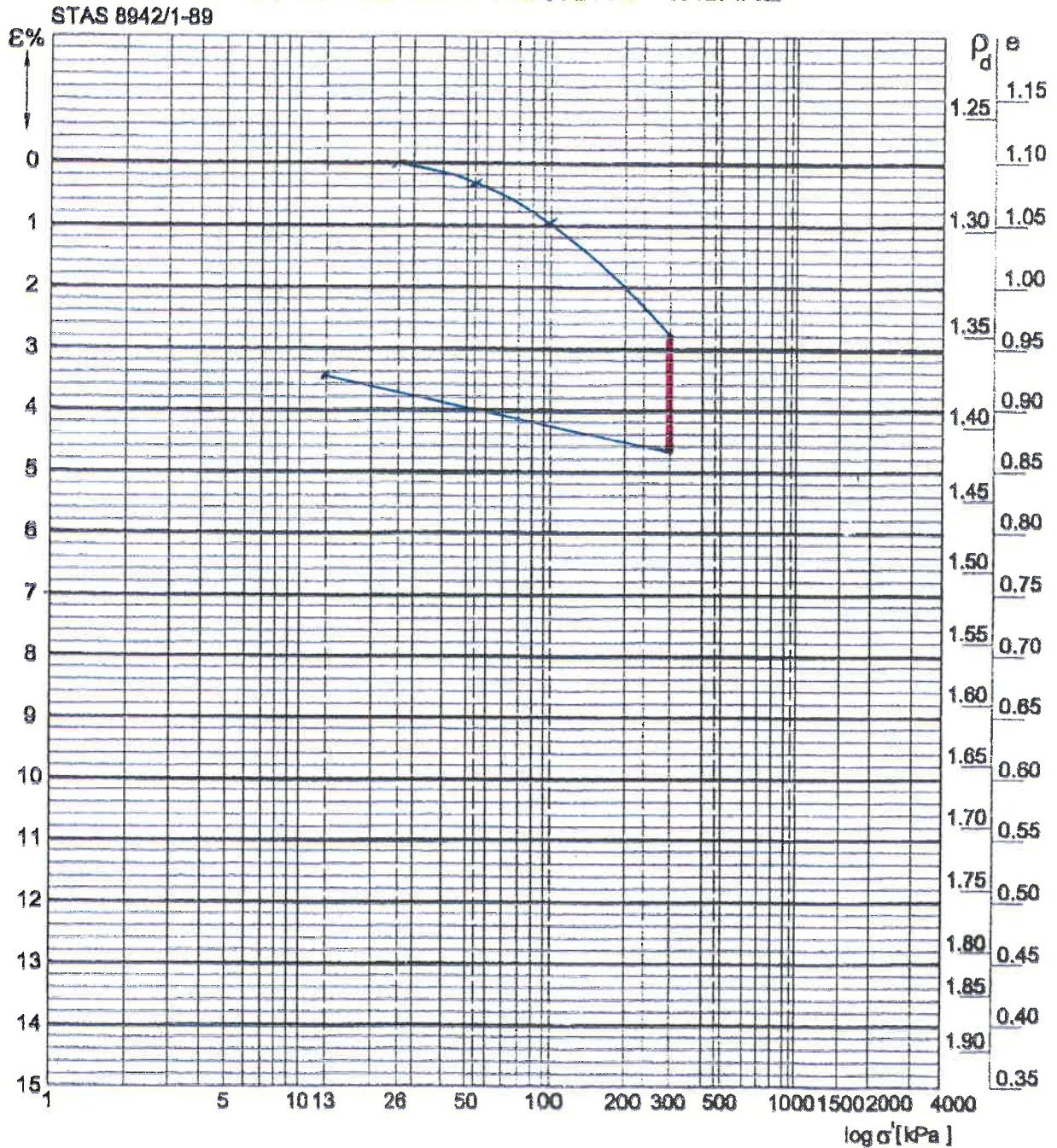
Mersul determinării		Epruveta	
		INITIAL	FINAL
Ştanţa nr.		74	
Sticla de ceas nr.		A0	
Densitate schelet	ρ_s g/cm ³	2,70	
Volumul şantel	V cm ³	77,0	
Masă probă umedă + tară	m_1 g	177,84	
Masă probă uscată + tară	m_2 g	153,60	
Masă tară	m_3 g	30,00	
Masă apă liberă	$m_1 - m_3$ g	24,24	
Masă probă umedă	$m_1 - m_3$ g	147,84	
Masă probă uscată	$m_2 - m_3$ g	123,60	
Umiditate	$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \cdot 100$ %	19,6	
Densitate	$\rho = \frac{m_1 - m_3}{V}$ g/cm ³	1,92	
Densitate în stare uscată	$\rho_d = \frac{m_2 - m_3}{V}$ g/cm ³	1,60	
Porozitate	$n = 1 - \frac{m_2 - m_3}{V \cdot \rho_s} \cdot 100$ %	40,6	
Indicele porilor	$e = \frac{n}{100 - n}$ -	0,68	
Grad de umiditate	$S = \frac{w \cdot \rho_s}{e} \cdot \frac{1}{100}$ -	0,78	

Descrierea materialului Argilă plastică

Data 30. APR. 2025

Responsabil de lucrare *Ivan Marian*
 IVAN MARIAN
 Responsabil de încercări
 LABORATOR G.T.F.

CURBA DE COMPRESIUNE - TASARE



Rezultatele incercarii

$\epsilon = f(\sigma')$

σ' [kPa]	ϵ [%]	e	M [kPa]	m_v [1/kPa]	a_v [1/kPa]	C_c [%]	i_{mp} [%]
200	2,00		12500	$0,8 \times 10^{-4}$	$1,3 \times 10^{-4}$		
300	2,80						
300	4,70					1,90	

Tipul de incercare:

- pe epruveta cu umiditate naturala
- pe epruveta inundata la 300 kPa

Data 30 APR 2007

Operator *[Signature]*

IVAN MANTIAN
 Responsabil de
 LABORATOR G.T.F.
 Sef colectiv
 Sef laborator

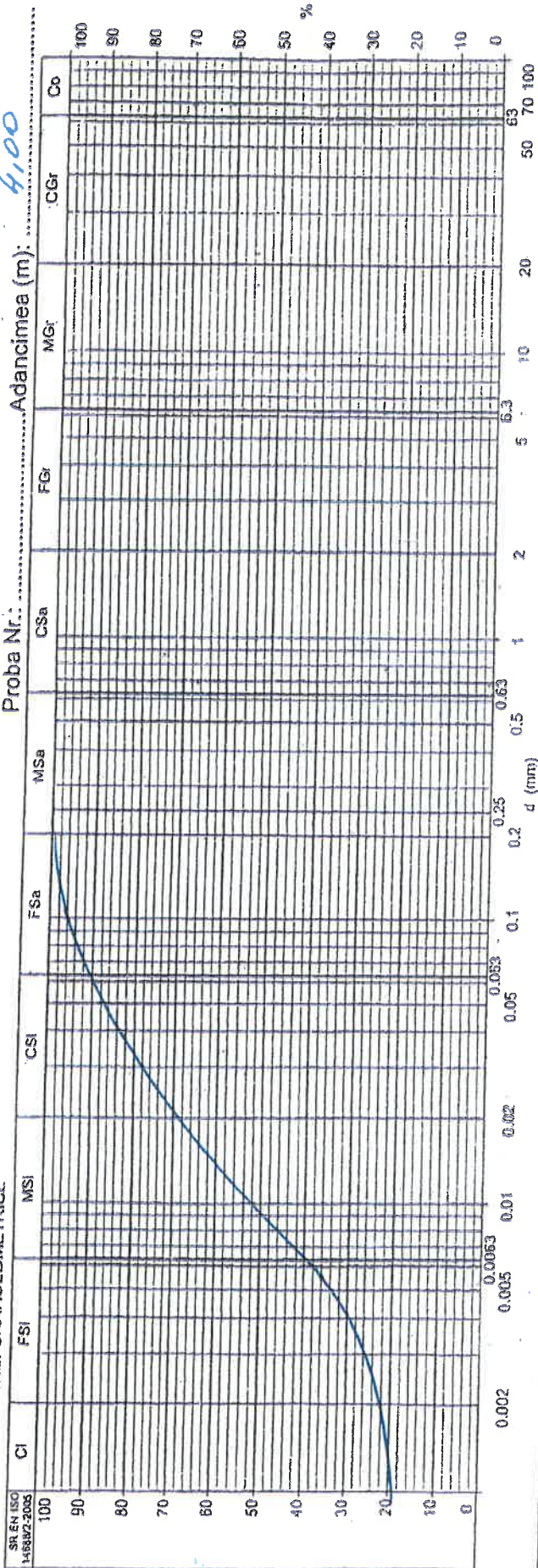
LABORATORUL GTF

Santierul: **GRĂDINIȚA SUD COM. BARCA/AY**
STR. M. VITEAZU NR 249

Sondaj nr.: **FI**

Proba Nr.: **4100**

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: **sicl**

SR EN ISO 14688/2-2005	Argila(Cl)		Pietri		Nisip		Mare (CSa)		Mic (FGr)		Mijlocu (MGr)		Mare (CGr)		Bolovanis (Co)
	0.002mm	0.0063mm	Mijlocu (MSi)	Mare (CSi)	Fin (FSa)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)	2mm	6.3mm	20mm	63mm	200mm			
%	22	17	30	21	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
STAS 1243-88	DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: Argilă profund - țesut concrete țesut -														
Clasificare	Argila coloidală	Argila	Pietri	Nisip		Mare		Mic		Mijlocu		Mare		Bolovanis	
	0.002mm	0.005mm	0.05mm	0.05mm	0.25mm	0.5mm	2mm	6.3mm	20mm	63mm	200mm				
%															

Data: **30.APR.2025**

Operator: **[Signature]**
 Verificat: **[Signature]**
 CRĂCIUN MARIAN
 Consilier de încercări
 CRĂCIUN G.T.F.

LABORATORUL G.T.F

Sondaj nr. F. 1

Proba nr. 400

Adâncimea: 400

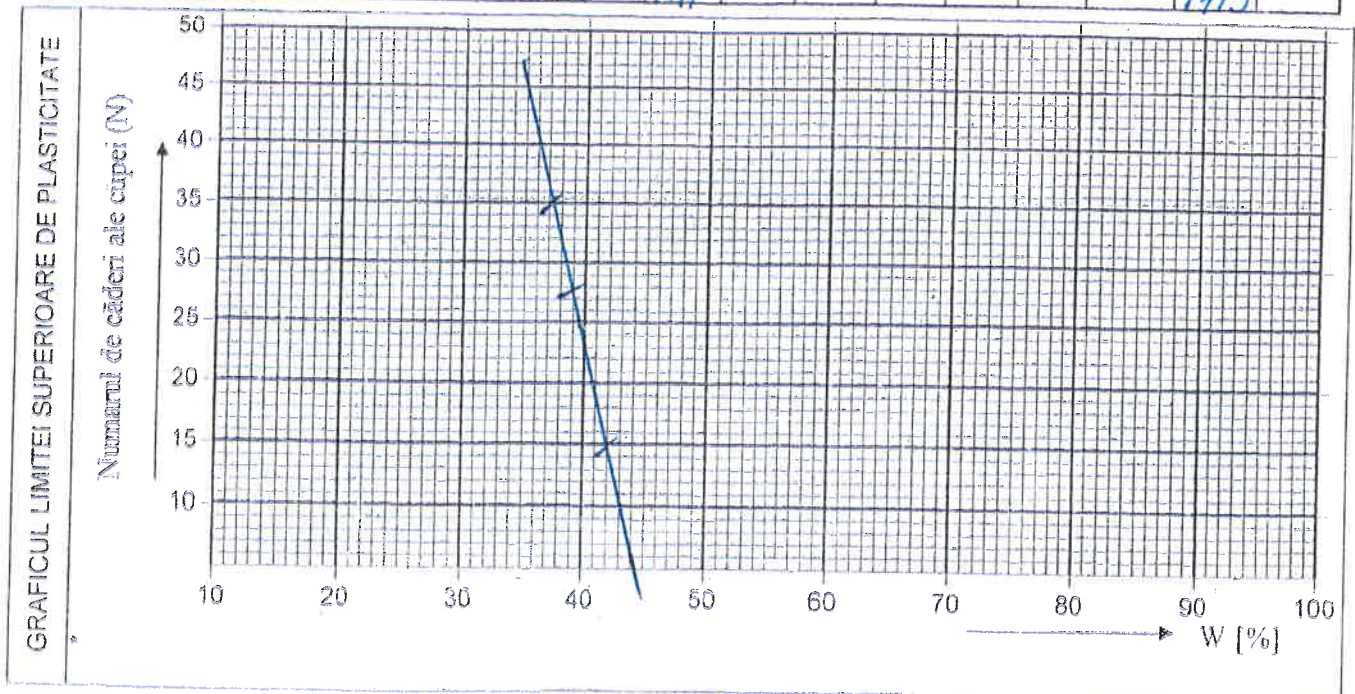
STAS 1913/4-86

GRĂBIXITA-SUS COM. BARCA/OJ

SANTIER: STR. M. VITEAZU NR 249

LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA

MERSUL DETERMINĂRIILOR		Umiditatea naturală w %			Limita superioară de plasticitate w _L %				Limita inferioară de plasticitate w _P %		
		w %			w _L %				w _P %		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.		<u>70</u>	<u>71</u>	<u>72</u>		<u>285</u>	<u>286</u>	<u>287</u>		<u>288</u>	<u>289</u>
Numărul de căderi N ale cupei						<u>35</u>	<u>27</u>	<u>15</u>			
Proba umedă + tara	A (g)	<u>32,3374</u>	<u>31,108</u>	<u>32,326</u>	<u>25,700</u>	<u>28,97</u>	<u>35,612</u>		<u>28,315</u>	<u>27,092</u>	
Proba uscată + tara	B (g)	<u>30,519</u>	<u>28,85</u>	<u>30,111</u>	<u>21,910</u>	<u>28,36</u>	<u>30,807</u>		<u>28,814</u>	<u>26,23</u>	
Tara	C (g)	<u>20,700</u>	<u>25,146</u>	<u>18,949</u>	<u>11,700</u>	<u>19,632</u>	<u>21,790</u>		<u>24,378</u>	<u>25,360</u>	
	A - B	<u>1,818</u>	<u>2,253</u>	<u>2,215</u>	<u>3,790</u>	<u>3,447</u>	<u>3,805</u>		<u>9,501</u>	<u>0,869</u>	
	B - C	<u>9,799</u>	<u>11,709</u>	<u>11,232</u>	<u>10,210</u>	<u>8,729</u>	<u>9,017</u>		<u>3,436</u>	<u>3,263</u>	
	$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %	<u>19,2</u>	<u>19,4</u>	<u>17,6</u>	<u>37,1</u>	<u>38,5</u>	<u>42,0</u>		<u>14,6</u>	<u>14,4</u>	
	W medie %		<u>18,7</u>						<u>14,5</u>		



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_L =$ 39,2 %
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_P =$ 14,5 %
- UMIDITATEA NATURALĂ $W =$ 18,7 %
- INDICELE DE PLASTICITATE $I_P = W_L - W_P =$ 24,8 %
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ $I_C = \frac{W_L - W}{I_P} =$ 0,83
- INDICELE DE LICHIDITATE $I_L = \frac{W - W_P}{I_P} = 1 - I_C =$ 0,17

IVAN MARIAN
Responsabil de încercări
LABORATOR G.T.F

Descrierea materialului Amplasat pe teren
golbeu cofeaza rețetă ord.
- Zonă concretionată -

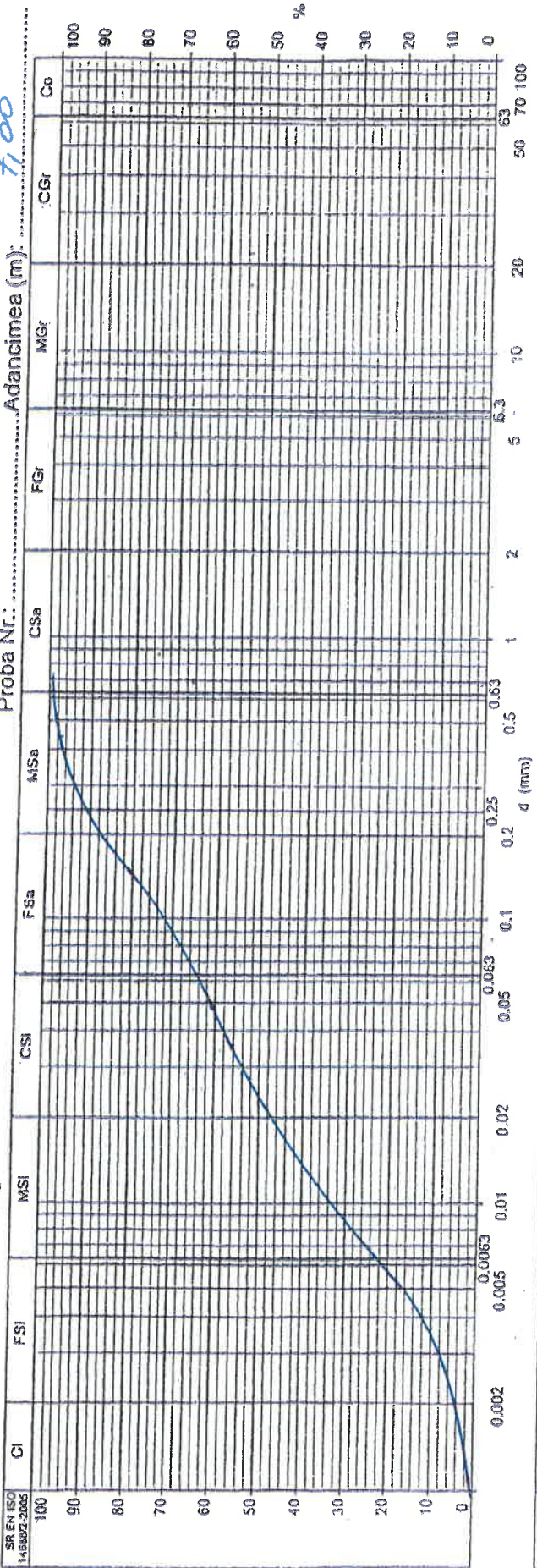
Mod de lucru:
metoda cu cupa

Lucrat de: [Signature]
Data: 30. APR. 2025

Santierul: **GRĂDINIȚA - SUD COM - BARCA / A**
 STR. 17. VIȘTEAȘU NR 249

Sondaj nr. **F1**

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



Adâncimea (m): **1.00**

DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: **SASI**

SR EN ISO 14688/2-2005	Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)
	Argila (Cl)	Mijlociu (MSi)	Mijlociu (MSa)	Mic (FGj)	Mijlociu (MGr)	Mare (CGr)	
0.000mm	0.002mm	0.0063mm	0.02mm	0.063mm	0.2mm	0.63mm	200mm
%	4	18	25	17	23	1	
DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: Graf nisipos argilos galben							
STAS 1243-88	Un = d ₅₀ /d ₁₀ =	Argila		Nisip		Pietris	
		coloidala	Argile	Praf	Mijlociu	Mare	Mic
0.000mm	0.002mm	0.005mm	0.05mm	0.25mm	0.5mm	2mm	200mm
%							

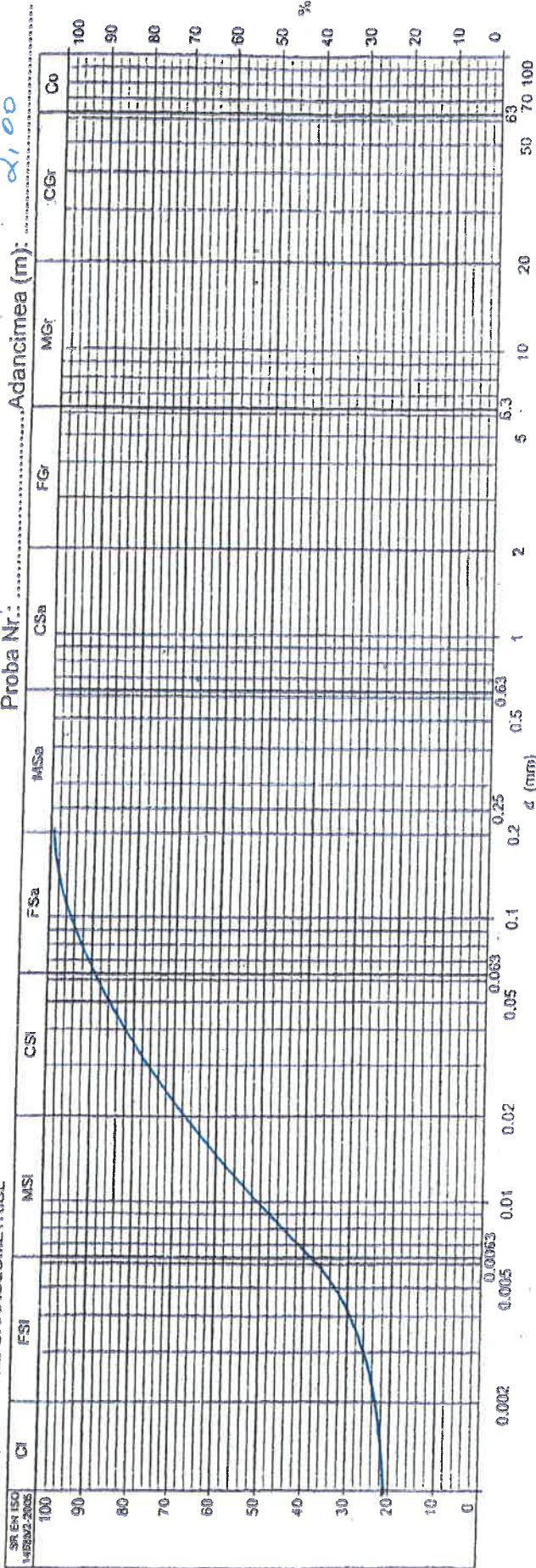
X_n not = 14,1 %

Data: **30. APR. 2025**

Operator: **[Signature]**
 Verificat: **[Signature]**
 Responsabil de încercări: **IVAN MARIAN**
 LABORATORUL G.T.F.

Santierul: **GRĂDINIȚA - SUA COM. BARCA / AJ**
STR. M. VITEAZU NR 249
 F2
 Sonda nr.
 Proba Nr.: **2100**

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: **si-cil**

SR EN ISO 14688/2-2005	Pral		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)			
	Fin (FSi)	Mijlocu (MSi)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)	Mic (FGr)	Mijlocu (MGr)		Mare (CGr)		
0.000mm	0.002mm	0.0063mm	0.063mm	0.2mm	0.63mm	2mm	6.3mm	20mm	63mm	200mm
%	23	15	29	22	10	1	—	—	—	—
DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: Argila proferat										
Clasificare	Argila coloidală	Argile	Praf		Pietris		Bolovanis			
	0.000mm	0.002mm	0.005mm	0.05mm	0.25mm	0.5mm	2mm	20mm	70mm	200mm
%										

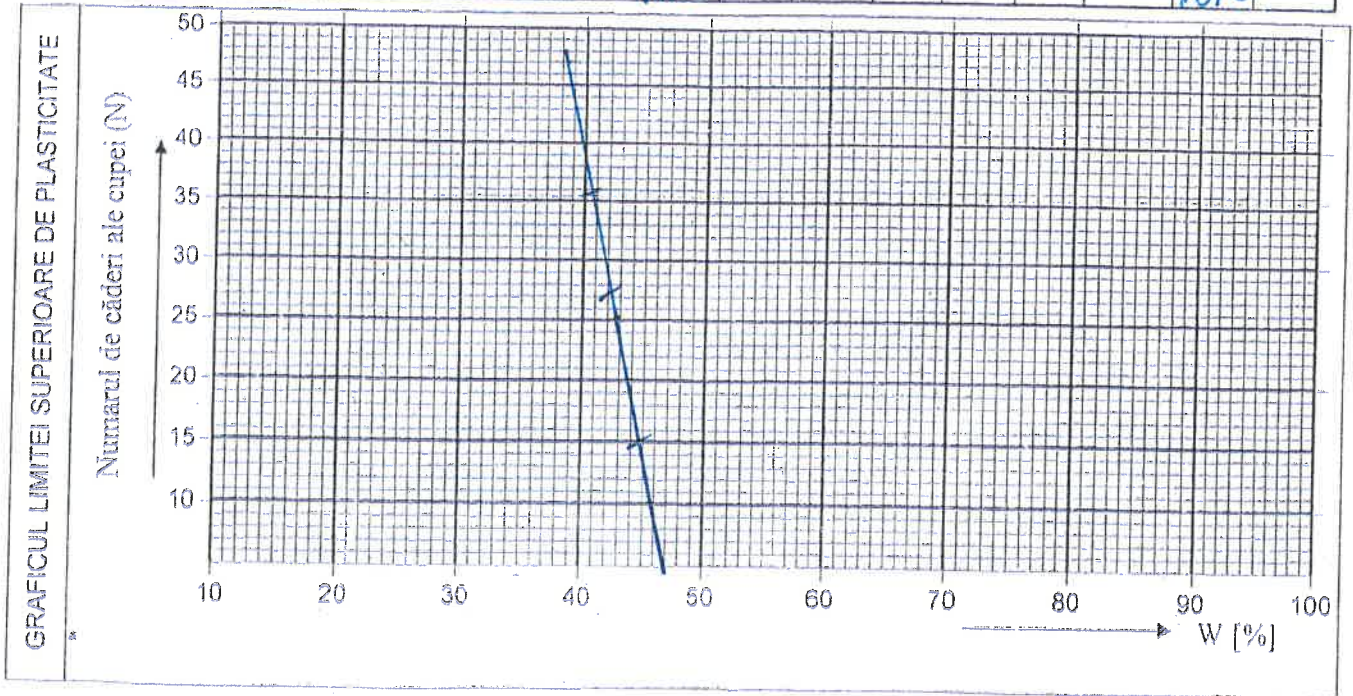
Data: **30 APR 2025**

Operator: **[Signature]** **IVAN MATIAN**
 Verificat: **[Signature]** **LABORATORUL GITF**
 Responsabil de laborator

GRĂDINIȚA - SUB COM. BARCA/OJ

SANTIER: STR. M. VITEAȚU NR. 249

LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA											
MERSUL DETERMINĂRILOR		Umiditatea naturală w %			Limita superioară de plasticitate w _L %				Limita inferioară de plasticitate w _p %		
		1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.		<u>16</u>	<u>A70</u>	<u>L70</u>		<u>G11</u>	<u>C77</u>	<u>F75</u>		<u>G76</u>	<u>E57</u>
Numărul de căderi N ale cupei						<u>36</u>	<u>27</u>	<u>5</u>			
Proba umedă + tara A (g)		<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>	<u>25,30</u>	<u>27,40</u>	<u>21,5</u>		<u>14,25</u>	<u>14,07</u>	
Proba uscată + tara B (g)		<u>132,1</u>	<u>132,9</u>	<u>132,6</u>	<u>21,79</u>	<u>22,84</u>	<u>18,33</u>		<u>13,91</u>	<u>13,70</u>	
Tara C (g)		<u>40,2</u>	<u>43,3</u>	<u>40,0</u>	<u>13,16</u>	<u>11,99</u>	<u>11,15</u>		<u>11,64</u>	<u>11,90</u>	
A - B		<u>17,9</u>	<u>18,1</u>	<u>17,4</u>	<u>3,51</u>	<u>4,56</u>	<u>3,22</u>		<u>0,34</u>	<u>0,29</u>	
B - C		<u>91,9</u>	<u>89,6</u>	<u>92,6</u>	<u>8,63</u>	<u>10,85</u>	<u>7,18</u>		<u>2,27</u>	<u>1,80</u>	
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %		<u>19,5</u>	<u>19,1</u>	<u>19,0</u>	<u>40,7</u>	<u>42,0</u>	<u>44,8</u>		<u>14,8</u>	<u>15,3</u>	
W medie %			<u>19,2</u>						<u>15,0</u>		



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_L = \dots \dots \dots \text{42,5} \dots \dots \dots \%$
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_p = \dots \dots \dots \text{15,0} \dots \dots \dots \%$
- UMIDITATEA NATURALĂ $W = \dots \dots \dots \text{19,2} \dots \dots \dots \%$
- INDICELE DE PLASTICITATE $I_p = W_L - W_p = \text{27,5} \dots \dots \dots \%$
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ $I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = \text{0,85} \dots \dots \dots$
- INDICELE DE LICHIDITATE $I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c = \dots \dots \dots$

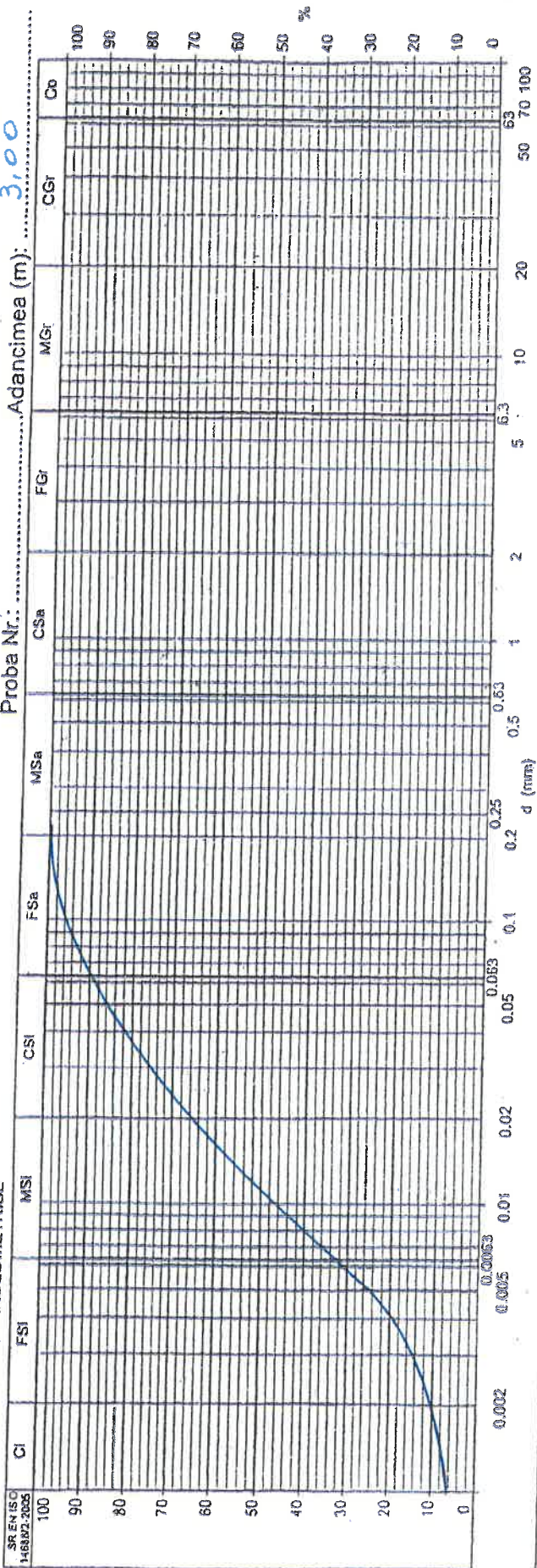
IVAN MARIAN
Responsabil de cercetări
LABORATOR G.T.F

Descrierea materialului: <u>Argilă moale, nisip, nisipuri și concrete de calcar.</u>	Mod de lucru: metoda cu cupa	Lucrat de: <u>[Signature]</u>
		Data: <u>30. APR. 2025</u>

Santierul: GRĂDINIȚA - S.U.O. COM. BARCEA / IJ
STR. N. VITEAZU NR. 249
 Sondaj nr.: F2

Proba Nr.: 3.00
 Adâncimea (m): 3.00

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



SR EN ISO 14688/2-2005	DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: <u>CLSI</u>									
Clasificare	Argila (Cl)	Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)		
	0.002mm	Fin (FSI)	Mijlociu (MSI)	Mare (CSa)	Mare (MSa)	Mic (FG)	Mijlociu (MGr)	Mare (CGr)	200mm	
%	<u>10</u>	<u>22</u>	<u>33</u>	<u>24</u>	<u>11</u>				<u>63</u>	<u>200</u>
STAS 1243-88	DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: <u>Prof argilelor</u>									
Clasificare	Argile coloidale	Argile	Praf	Nisip		Pietris		Bolovanis		
	0.002mm	0.002mm	0.005mm	0.05mm	0.25mm	0.5mm	2mm	20mm	70mm	200mm
%										

Data: 30. APR. 2025

Operator: [Signature]
 Verificat: [Signature]
 Responsabil de laborator: IVAN MARIAN
 LABORATORUL GTF

LABORATORUL G.T.F

Sondaj nr. F2

Proba nr.

Adâncimea: 3,00

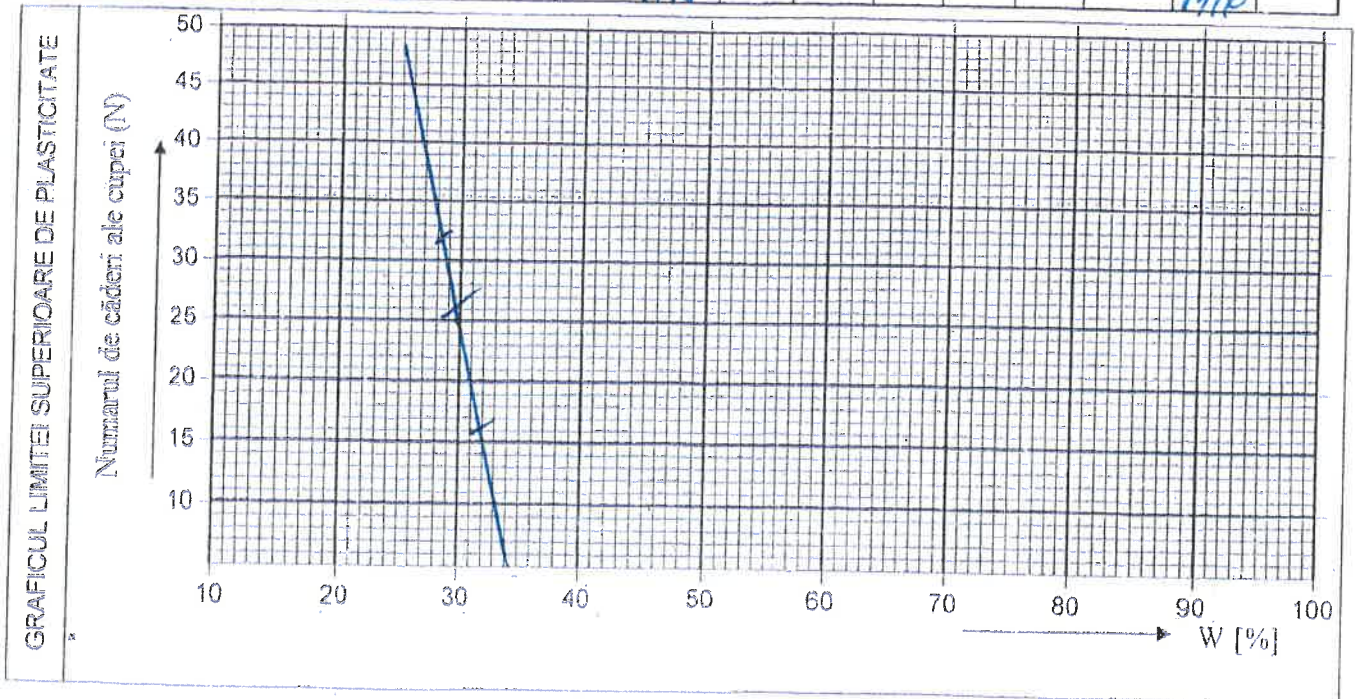
STAS 1913/4-86

GRĂDINIȚĂ - SUB COM. PARCA / AJ

SANTIER: STR. M. VITEAZU NR. 249

LIMITE DE PLASTICITATE – UMIDITATEA NATURALA

MERSUL DETERMINĂRILOR	Umiditatea naturală w %			Limita superioară de plasticitate w _L %				Limita inferioară de plasticitate w _p %		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
	Geamul nr.	5	6	7		60	61	62		63
Numărul de căderi N ale cupei					32	26	16			
Proba umedă + tara A (g)	5445	4980	4744	3028	3279	3776		3024	3177	
Proba uscată + tara B (g)	5037	4587	4333	2825	3088	3506		2962	3072	
Tara C (g)	27,140	23,362	21,28	2099	2323	2485		2164	2160	
A - B	408	4013	3911	2093	2161	2360		0,59	0,698	
B - C	23230	23131	22105	7218	7357	7421		1,011	1,812	
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %	17,6	17,3	17,5	28,3	29,4	31,2		14,7	14,5	
W medie %		17,5						14,6		



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE
- UMIDITATEA NATURALĂ
- INDICELE DE PLASTICITATE
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ
- INDICELE DE LICHIDITATE

$W_L = 29.8$ %
 $W_p = 14.6$ %
 $W = 17.5$ %
 $I_p = W_L - W_p = 15.2$ %
 $I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = 0.81$
 $I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c = \dots$

IVAN MARIAN
Responsabil de laborator
LABORATOR G.T.F.

Descrierea materialului: Prof. argilos galben
redolent, cu conținut de colcoi
zond colcoi -

Mod de lucru:
metoda cu cupa

Lucrat de: Marian
Data: 30. APR. 2025

LABORATORUL DE GEOMECANICĂ

GRĂDINIȚA - SUD COM. BARCA / DJ
 Șantierul STR. M. VITEAZU NR 249
 Sondaj F2
 Proba nr.
 Adâncimea 3,00

DENSITATE
 STAS 1913/3-76
 UMIDITATE
 STAS 1913/1-82

INDICI FIZICI

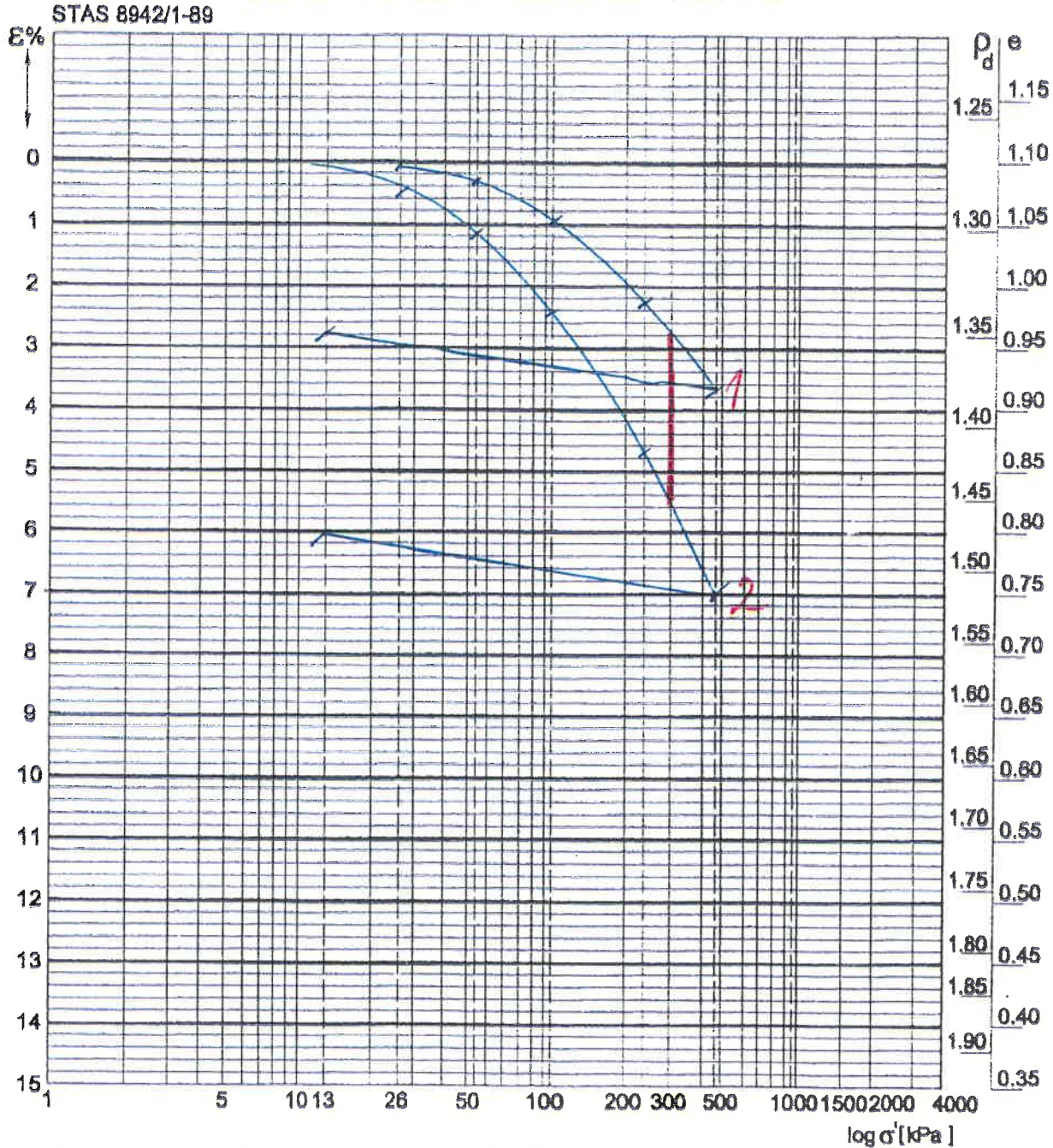
Mersul determinării		Epruveta	
		INITIAL	FINAL
Șanta nr.		F11	
Știclea de ceas nr.		A0	
Densitate schelet	ρ_s g/cm ³	2,67	
Volumul șantel	V cm ³	77,0	
Masă probă umedă + tară	m_1 g	171,68	
Masă probă uscată + tară	m_2 g	151,00	
Masă tară	m_3 g	30,00	
Masă apă liberă	$m_1 - m_2$ g	20,68	
Masă probă umedă	$m_1 - m_3$ g	141,68	
Masă probă uscată	$m_2 - m_3$ g	121,00	
Umiditate	$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2 - m_3} \cdot 100$ %	17,1	
Densitate	$\rho = \frac{m_1 - m_3}{V}$ g/cm ³	1,84	
Densitate în stare uscată	$\rho_d = \frac{m_2 - m_3}{V}$ g/cm ³	1,57	
Porozitate	$n = 1 - \frac{m_2 - m_3}{V \cdot \rho_s} \cdot 100$ %	41,2	
Indicele porilor	$e = \frac{n}{100 - n}$ -	0,70	
Grad de umiditate	$S = \frac{w \cdot \rho_s}{e} \cdot \frac{1}{100}$ -	0,65	

Descrierea materialului *Prof argilos*

Data *30. APR. 2025*

Responsabil de lucrare *[Signature]* IVAN MARIAN
 Responsabil de încercări
 LABORATOR G.T.F.

CURBA DE COMPRESIUNE - TASARE



Rezultatele incercarii

$\epsilon = f(\sigma')$

σ' [kPa]	ϵ [%]	e	M [kPa]	m_v [1/kPa]	a_v [1/kPa]	C_c [%]	i_{mp} [%]
15 200	1,90		11765	$0,8 \times 10^{-4}$	$1,4 \times 10^{-4}$		
300	2,75						
							2,80
25 200	4,10		6897	$1,4 \times 10^{-4}$	$2,5 \times 10^{-4}$		
300	5,55						

Tipul de incercare:

- 1- pe epruveta cu umiditate naturala
- 2- pe epruveta inundata la ... 13 kPa

Data 30. APR. 2025

Operator *[Signature]*

Sef colectiv.....

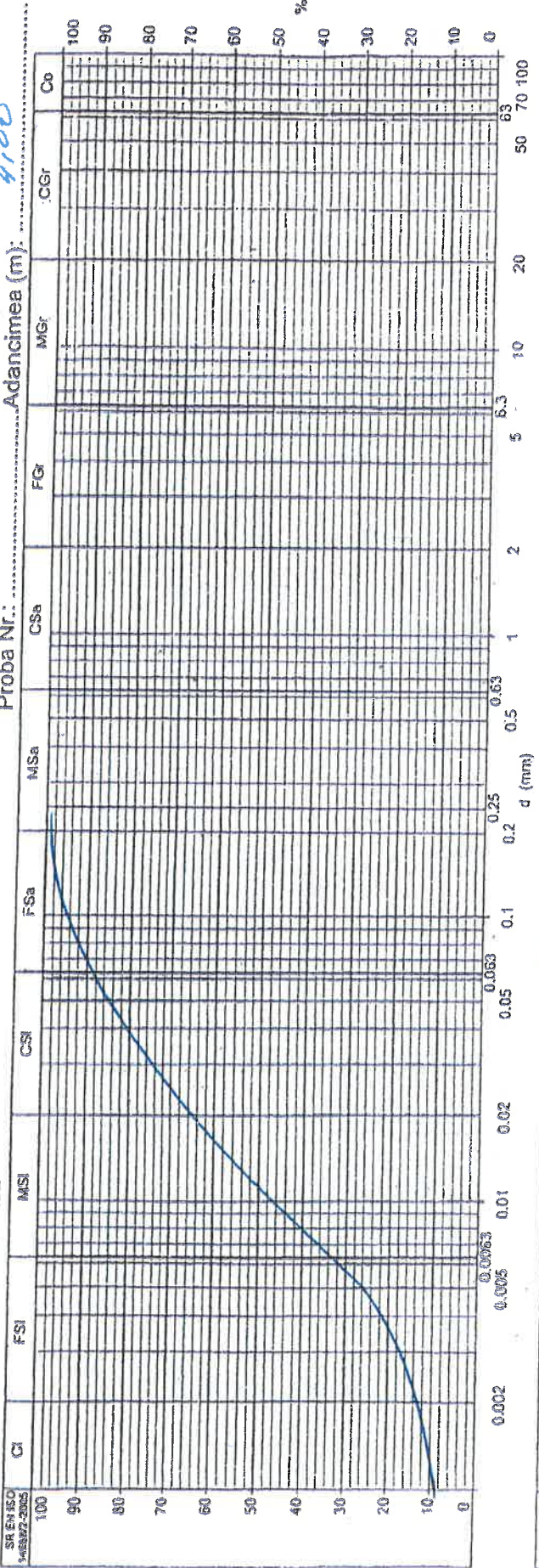
Sef laborator.....

IVAN MADIAN
Responsabil de laborator
LABORATOR G.T.F.

Santierul: **GRADINIȚA - SUS COM. BARCA 101**
STR. N. VITEAZU NR. 249
 Sondaj nr.: **F2**

Proba Nr.: **4100**
 Adâncimea (m): **4100**

DIAGRAMA DISTRIBUȚIEI GRANULOMETRICE



DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: **CSI**

SR EN ISO 14688/2-2005	Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)
	Argila (Cl)	Mijlocu (MSi)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)	Mijlocu (MGr)	Mare (CGr)	
0.000mm	0.002mm	0.0063mm	0.02mm	0.063mm	0.2mm	0.63mm	200mm
%							
STAS 1243-88	DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: 3 prof argiles - zand concretizanda						
Clasificare	Argila	Argile	Nisip		Pietris		Bolovanis
	coloidala	Praf	Mijlocu	Mare	Mijlocu	Mare	
0.000mm	0.002mm	0.005mm	0.25mm	0.5mm	2mm	20mm	70mm 200mm
%	13	13	59	15	—	—	

Data: **30. APR. 2025**

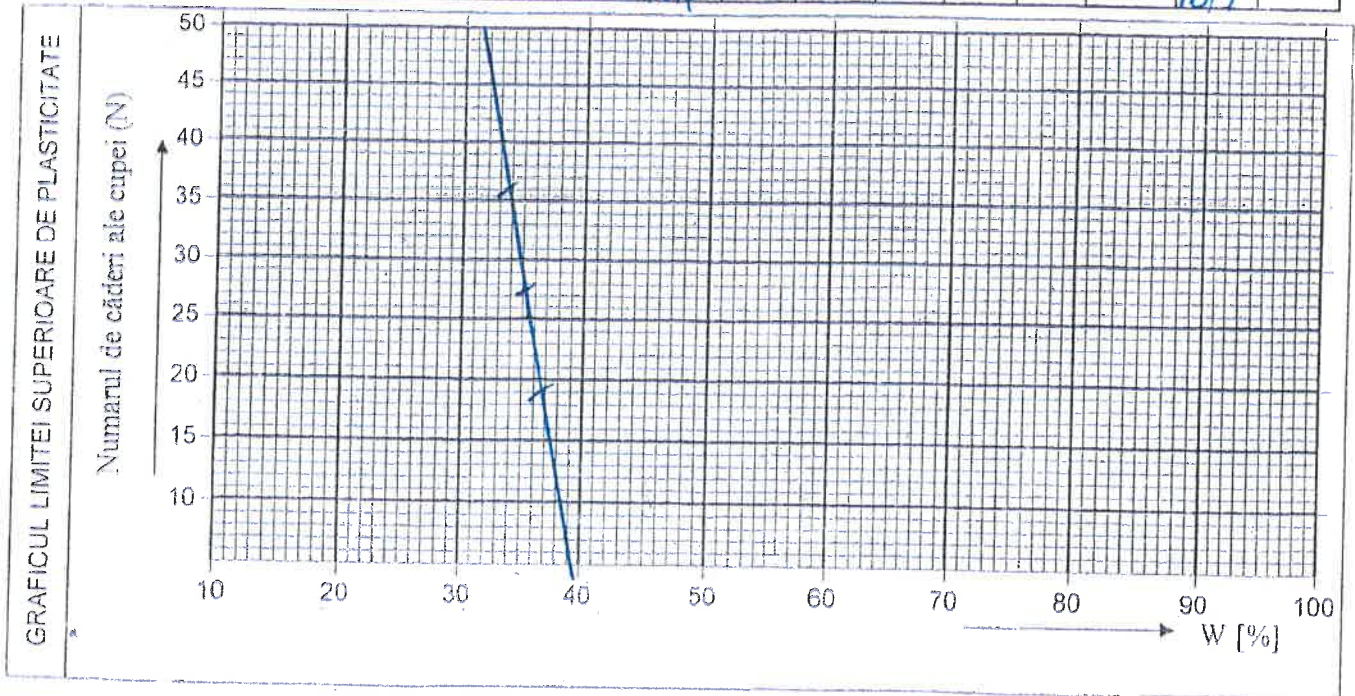
Operator: **[Signature]**
 Verificat: **[Signature]**
IVAN MATHAN
 Responsabil de încercări
LABORATORUL G.T.F.

GRĂBINIȚA - SUA COM. PARCA / DJ

SANTIER: STR. M. VITEAZU NR 249

LIMITE DE PLASTICITATE - UMIDITATEA NATURALA

MERSUL DETERMINĂRILOR	Umiditatea naturală w %			Limita superioară de plasticitate w _L %				Limita inferioară de plasticitate w _p %		
				w _L %				w _p %		
	1	2	3	1	2	3	4	1	2	3
Geamul nr.	6	7	8		165	166	167		168	169
Numărul de căderi N ale cupei					36	27	19			
Proba umedă + tara A (g)	24,88	33,767	50,995	32,222	42,95	30,814		40,141	17,367	
Proba uscată + tara B (g)	25,245	37,445	38,337	30,665	39,625	25,917		39,250	16,147	
Tara C (g)	13,310	25,022	24,189	25,992	35,110	23,767		33,087	10,906	
A - B	2,243	2,282	4,658	1,557	1,600	1,863		9,891	0,817	
B - C	11,935	12,407	14,148	4,673	4,585	5,184		6,163	5,631	
$W = \frac{A-B}{B-C} \cdot 100$ %	18,8	18,4	18,8	33,4	35,0	36,8		16,4	16,5	
W medie %		18,6						16,4		



- LIMITA SUPERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_L = 35,1$ %
- LIMITA INFERIOARĂ DE PLASTICITATE $W_p = 16,4$ %
- UMIDITATEA NATURALĂ $W = 18,6$ %
- INDICELE DE PLASTICITATE $I_p = W_L - W_p = 18,7$ %
- INDICELE DE CONSISTENȚĂ $I_c = \frac{W_L - W}{I_p} = 0,80$
- INDICELE DE LICHIDITATE $I_L = \frac{W - W_p}{I_p} = 1 - I_c = \dots$

IVAN MARIAN
Responsabil de încercări
LABORATOR G.T.F.

Descrierea materialului: Prof argilos galben vântos cu amestec de calcar - zonal amestecat

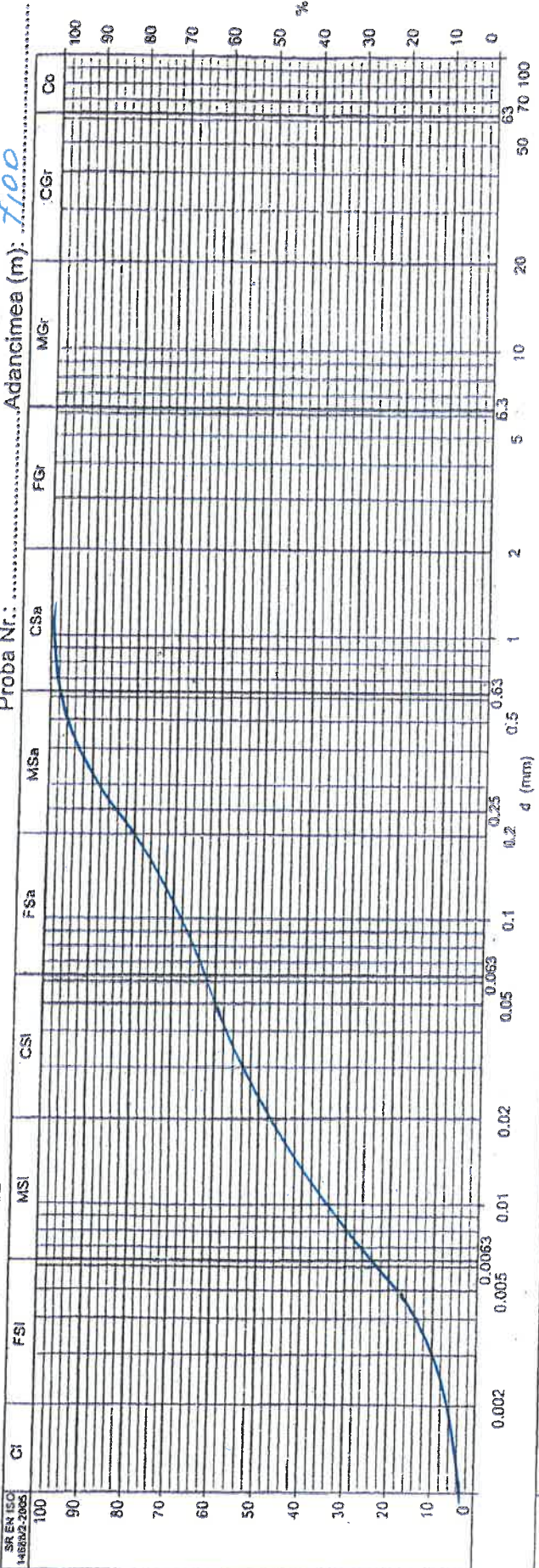
Mod de lucru: metoda cu cupa

Lucrat de: [Signature]

Data: 30. APR. 2025

Santierul: **GRASINITA - SUD COM BARCA / DJ**
STR. M. VITEAZU NR. 219
 Sondaj nr.: **F2**

DIAGRAMA DISTRIBUTIEI GRANULOMETRICE



Proba Nr.: **1100**

DENUMIRE MATERIAL - SR EN ISO 14688/2-2005: sasi													
SR EN ISO 14688/2-2005	Clasificare	Argila(Ci)		Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis (Co)			
		0.000mm	0.002mm	Fin (FSi)	Mijlocu (MSi)	Mare (CSi)	Fin (FSa)	Mijlocu (MSa)	Mare (CSa)	Mic (FG)	Mijlocu (MGr)	Mare (CGr)	
%	6	18	23	15	18	2	18	2	—	6.3mm	20mm	63mm	200mm
DENUMIRE MATERIAL - STAS 1243-88: Prof. nisipos argilos, galben													
STAS 1243-88	Clasificare	Argila colorata		Praf		Nisip		Pietris		Bolovanis			
		0.000mm	0.002mm	0.005mm	0.05mm	Fin	Mijlocu	Mare	Mic	Mare	70mm	200mm	
%													

11. net = 12,6%

Data: **30 APR 2025**

Operator: **[Signature]**
 Verificat: **[Signature]**
IVAN MARIAN
 Responsabil de aerua:
 LABORATORUL GIT